MATEMÁTICA 3

De acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica



GUÍA PARA DOCENTES

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Rafael Correa Delgado

MINISTRO DE EDUCACIÓN
Augusto Espinosa Andrade

VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN
Freddy Peñafiel Larrea

VICEMINISTRO DE GESTIÓN EDUCATIVA
Jaime Roca Gutiérrez

SUBSECRETARIA DE FUNDAMENTOS EDUCATIVOS
Paulina Dueñas Montero

DIRECTORA NACIONAL DE CURRÍCULO (E)
Isabel Ramos Castañeda

EDICIONES NACIONALES UNIDAS

GERENTE GENERAL
Vicente Velásquez Guzmán

EDITOR GENERAL
Edison Lasso Rocha

EDICIÓN PEDAGÓGICA
Fernando Cueva

COORDINACIÓN EDITORIAL
Janet Herrera

CORRECCIÓN DE ESTILO
Jaime Peña
Patricio Novoa

DISEÑO DE COLECCIÓN
Duo Diseño y asociados
Eliana Ruiz Montoya

DIAGRAMACIÓN
Duo Diseño y asociados

ILUSTRACIÓN
Archivo EDINUN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR
Primera edición julio 2010
Octava reimpresión febrero 2014
Quito – Ecuador
Impreso por EL TELÉGRAFO

DISTRIBUCIÓN GRATUITA

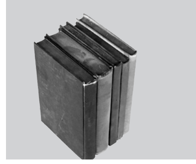
IMPORTANTE

El uso de un lenguaje que no discrimine ni reproduzca esquemas discriminatorios entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas acerca de la manera de hacerlo en español.

En tal sentido y para evitar la sobre carga gráfica que supondría utilizar en español o/a; los/las y otras formas sensibles al género con el fin de marcar la presencia de ambos sexos, hemos optado por usar la forma masculina en su tradicional acepción genérica, en el entendido que es de utilidad para hacer referencia tanto hombres y mujeres sin evitar la potencial ambigüedad que se derivaría de la opción de usar cualesquiera de las formas de modo genérico.

Tomado de UNESCO, Situación educativa de América Latina y El Caribe: Garantizando la educación de calidad para todos. UNESCO. Santiago de Chile, agosto 2008.

Estructura de la guía



Es una sección que da a conocer los nuevos lineamientos curriculares para el área de Matemática. En primer lugar se expone el nombre del módulo curricular, acompañado de su respectivo objetivo educativo, seguidos de las destrezas con criterios de desempeño propias del módulo, las cuales son planteadas en relación a los conocimientos que en forma metodológica van a construir los niños y las niñas. Además, no podía faltar un enfoque de "El buen vivir", que hace referencia a los valores con los cuales se trabaja en forma transversal en cada módulo del texto.

Recomendaciones metodológicas para el desarrollo del currículo en relación al manejo del texto

✓ Aplicación de conocimientos previos

Es un conjunto de sugerencias que se hacen a los maestros y maestras para explorar los conocimientos que han sido previamente establecidos por el estudiantado. Permite verificar el nivel de abstracción de los niños y niñas en relación al módulo, para así acceder de manera efectiva al tratamiento del nuevo módulo curricular.

✓ Sugerencias metodológicas para la construcción del conocimiento

Comprende el desarrollo de una serie de técnicas con su respectivo proceso, las mismas que son presentadas para evidenciar la funcionalidad de los elementos del texto. Dichas técnicas pueden ser también aplicables a otras secciones, en dependencia del módulo tratado.

✓ Importancia del juego en el aula en el desarrollo del pensamiento lógico matemático

En esta sección, a más de fundamentar la importancia de la actividad lúdica en la matemática, dando a conocer los aspectos que se deben tomar en cuenta al seleccionar un juego, se propone una variedad de juegos y actividades de aplicación individual y grupal, que las maestras o maestros pueden ejecutar y compartir con sus estudiantes.

✓ Laboratorio pedagógico: Ejemplificación de la aplicación de métodos y técnicas.

Permite a los maestros y maestras revisar ejemplos de aplicación de los diversos métodos con sus respectivas técnicas, con el fin de desarrollar una determinada destreza con criterios de desempeño que ha sido seleccionada en cada módulo. Se procura establecer relación estrecha entre estos elementos con los ejes transversales seleccionados. A más de mostrarnos una ejemplificación descriptiva, nos muestra recomendaciones adicionales relativas a la aplicación de otros métodos complementarios.

Recomendaciones para la evaluación

La evaluación, considerada como un proceso permanente de verificación efectiva de la construcción de los conocimientos, se evidencia en esta sección de la guía, por cuanto orienta acerca de las técnicas e instrumentos de evaluación, ejemplificando su aplicación en base a las destrezas con criterios de desempeño. Además, se presenta la descripción y metodología de las secciones del texto en función de la actividad de docentes y del estudiantado, ofreciendo oportunidades adicionales de enseñanza, por medio de la interdisciplinariedad; finalizando con la presentación de elementos curriculares en los cuales se aplica el proceso de evaluación.

SOLUCIONARIO

Son las respuestas a las evaluaciones sumativas de la secciones "Compruebo lo que aprendí" y "¡A trabajar con las inteligencias múltiples!", con el fin de permitir la optimización del proceso de revisión de estos instrumentos.



Hacia la Actualización y el Fortalecimiento Curricular de la Matemática

> Por Módulos

Antes de iniciar el trabajo con las recomendaciones metodológicas, es importante que cada docente se familiarice con el libro de texto, para lo cual serán útiles las siguientes matrices en las que constan los objetivos de cada módulo, así como los conocimientos de Matemática para segundo año.

Módulo 1 Seres vivos

Objetivo educativo: Aplicar todos los conocimientos matemáticos adquiridos en Segundo año de EGB en adiciones con descomposición, utilizando números naturales del 0 al 99, de manera concreta, gráfica y simbólica para resolverlos en problemas de razonamiento.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Construir patrones numéricos basados en sumas y restas; contando hacia adelante y hacia atrás. (P) • Asociar los elementos del conjunto y la noción de conjunto en diferentes formas de representación. (P, A) • Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C) • Contar cantidades del 0 al 99 para verificar estimaciones. (P, A) • Reconocer mitades y dobles en unidades de objetos. (C) • Ubicar números naturales menores a 99 en la semirrecta numérica. (C, P) • Reconocer el valor posicional de números del 0 al 99 en base a la composición y descomposición en decenas y unidades. (C) • Resolver adiciones con y sin reagrupación con números de hasta dos cifras. (P, A) • Reconocer líneas rectas, curvas en figuras planas y cuerpos. (C)	**Bloque de relaciones y funciones** • Patrones numéricos. • Noción de conjunto y elemento. **Bloque numérico** • Números naturales del 0 al 99. • Mitades y dobles. • Números naturales menores que 100 en la recta numérica. • Valor posicional de unidades y decenas. • Adición y sustracción con reagrupación. • Líneas rectas, curvas abiertas y cerradas.

El buen vivir: Educación Ambiental



Prométete a ti mismo…, preservar el medio ambiente. La naturaleza se expresa por sí sola, hay que ser lo suficientemente sensibles para entender estos signos que nos envía.

Es necesario entender que no hay límite de edad para comprender y comprometerse en la solución a los problemas ambientales. Los seres humanos nos hemos convertido en los principales depredadores del medio ambiente y ahora nuestra responsabilidad es corregir esos errores. No es justo que unas personas trabajen por ello y otras no, por eso hay que difundir el mensaje de compromiso y trabajo conjunto..

Módulo 2 Nuestros alimentos

Objetivo educativo: Establecer relaciones de correspondencia entre elementos de varios conjuntos, para aplicarlos en problemas de razonamiento de restas con reagrupación.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Asociar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada a partir de una relación numérica entre los elementos. (P, A) • Establecer relaciones de orden en un conjunto de números de hasta dos cifras con los signos y símbolos matemáticos. (P) • Resolver sustracciones con y sin reagrupación con números de hasta dos cifras. (P, A) • Reconocer líneas: rectas y curvas en figuras planas y cuerpos. (C)	**Bloque de relaciones y funciones** • Relación de correspondencia. • Conjunto de salida y conjunto de llegada. **Bloque numérico** • Relaciones de orden. • Sustracción con y sin reagrupación hasta 99. **Bloque geométrico** • Líneas paralelas e intersecantes.

El buen vivir: cooperación



Prométete a ti mismo…, cooperar. Ayudar, apoyar o cooperar, son palabras que implican actos de trabajo conjunto o solidario entre personas o grupos de personas.

Es necesario el trabajo cooperativo para poder salir adelante. Ofrecer la mano amiga al compañero o compañera, al familiar o amigo, al otro pueblo en desgracia, a la otra región afectada, al otro país en desventaja.

No fomentemos la competencia para lograr solo ganadores, fomentemos la cooperación y la solidaridad para trabajar todos y todas por una causa común: la conservación del medio.



Hacia la Actualización y el Fortalecimiento Curricular de la Matemática

> Por Módulos

Módulo 3 ▸ Una vida sana

Objetivo educativo: Emplear figuras geométricas para medirlas de manera no convencional y para formar conjuntos y subconjuntos que permitan realizar operaciones matemáticas de suma y resta con reagrupación.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Asociar conjuntos y elementos de un conjunto, identificar subconjuntos (P, A) • Reconocer subconjuntos de números pares e impares dentro de los números naturales. (C) • Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. (P) • Reconocer el valor posicional de números del 0 al 100 en base a la composición y descomposición en centena, decenas y unidades. (C) • Resolver adiciones y sustracciones sin reagrupación con números hasta la centena (P, A) • Clasificar figuras planas en base a propiedades. (C). • Medir, estimar y comparar contornos de figuras planas con patrones de medidas no convencionales. (P)	**Bloque relaciones y funciones** • Conjuntos y elementos. • Subconjuntos. **Bloque numérico** • Centenas, decenas y unidades. • Valor posicional de las centenas. • Adiciones y sustracciones con la centena sin reagrupación. **Bloque geométrico** • Figuras planas: el triángulo y el cuadrado. • Figuras planas: contornos. **Bloque de medida** • Medidas no convencionales. • Cálculo de contornos con medidas no convencionales.

El buen vivir: Responsabilidad

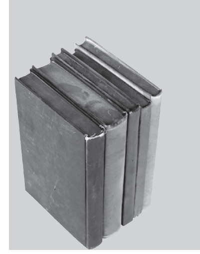


Prométete a ti mismo…, ser responsable. Una persona que es responsable implica que tiene conciencia de lo que está haciendo y, por lo tanto, asume la consecuencia de sus actos.

Todos y todas debemos actuar por el cumplimiento responsable de nuestro trabajo, de nuestra salud, de nuestra relación con los demás, de nuestra familia, del cuidado ambiental, etc.

Recuerda siempre que deberes y responsabilidades son dos actos de corresponsabilidad que no deben ser tratados de manera individual.

Debemos dar y recibir, exigir y cumplir.



Módulo 4 ▸ Mi provincia

Objetivo educativo: Resolver problemas de razonamiento que impliquen la estimación capacidades y pesos con medidas no convencionales, la suma y resta con números naturales hasta el 999 por composición y descomposición y la identificación de figuras geométricas.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades con material concreto y con representación simbólica. (P) • Reconocer el valor posicional de números del 0 al 999 en base a la composición y descomposición en centenas, decenas y unidades. (C) • Resolver operadores de adiciones y sustracciones en diagramas. (P, A) • Resolver adiciones y sustracciones con y sin reagrupación con números de hasta tres cifras. (P, A) • Aplicar las propiedades de la adición y sustracción en estrategias de cálculo mental: asociativa y conmutativa. (A) • Resolver y formular problemas de adición y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas hasta números de 3 cifras. (A) • Clasificar cuerpos geométricos en base a propiedades. (C) • Medir, estimar y comparar capacidades y pesos con medidas no convencionales. (P)	**Bloque numérico:** • Números naturales hasta 699. • Composición y descomposición de unidades, decenas y centenas. • Valor posicional de números hasta 699. • Operadores de adición y de sustracción. • Propiedades de la suma: asociativa y conmutativa. • Suma y resta hasta 999 con y sin reagrupación. **Bloque geométrico** • Cuerpos geométricos. **Bloque de medida** • Medidas de capacidad.



El buen vivir: Identidad

Prométete a ti mismo…, reconocerte. El reconocimiento que cada quien tiene de su persona, lo podríamos asumir como Identidad. El reconocernos es aceptar nuestras fortalezas (autoestima) y nuestras debilidades, para trabajar en ellas y fortalecerlas.

La palabra identidad se la puede interpretar de dos maneras: una, como un reconocimiento individual, y otra, como el reconocimiento de pertenencia a un conjunto, cuando nos identificamos como un elemento que comparte sus características. Es aquí donde radica la importancia de asumir nuestra identidad ecuatoriana.



Hacia la Actualización y el Fortalecimiento Curricular de la Matemática

> Por Módulos

Módulo 5 ▶ Mi casa grande

Objetivo educativo: Realizar combinaciones simples de monedas a través de sumas y restas para resolver problemas de razonamiento con números naturales hasta el 999.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 999 en forma concreta, gráfica y simbólica. (C) • Ubicar números naturales menores a 1 000 en la semirrecta numérica. (C, P) • Establecer relaciones de orden en un conjunto de números de hasta tres cifras con los signos y símbolos matemáticos. (P) • Resolver operadores de adiciones y sustracciones en diagramas. (P, A) • Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con números de hasta tres cifras. (P, A) • Aplicar las propiedades de la adición y sustracción en estrategias de cálculo mental. (A) • Formular y resolver problemas de adición y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas hasta números de 3 cifras. (A) • Realizar conversiones de la unidad monetaria entre monedas y de monedas con billetes de hasta un dólar y viceversa. (A) • Comparar frecuencias en pictogramas. (P) • Realizar combinaciones simples de hasta dos por dos. (A)	**Bloque numérico:** • Números naturales hasta el 999. • Relaciones de orden, valor posicional. • Adición y sustracción con y sin agrupación. **Bloque de medida** • Medidas monetarias: • Unidades monetarias. • Conversiones. **Bloque de estadística** • Combinaciones simples de dos por dos. • Pictogramas.



El buen vivir: Respeto

Prométete a ti mismo…, respetar. Entendemos como respetar, a la acción base que mueve la convivencia armónica.

Cuando hablamos de armonía no sólo lo hacemos en relación con las personas, sino también con uno mismo y el mundo natural que nos rodea.

En nuestro país, es importante reconocer las diferencias culturales y respetar su: idioma, forma de vestir, convivencia con la naturaleza, forma de alimentarse, etc.



Módulo 6 Las fiestas de mi país

Objetivo educativo: Utilizar las medidas de tiempo y los números ordinales a través de secuencias numéricas que permitan resolver problemas de razonamiento de suma, resta y multiplicación con números naturales hasta el 999.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
• Resolver adiciones y sustracciones con reagrupación con números de hasta tres cifras. (P, A) • Formular y resolver problemas de adición y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas hasta números de 3 cifras. (A) • Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”. (P) • Redondear números naturales inferiores a 100 a la decena más cercana. (C, A) • Realizar conversiones usuales entre años, meses, semanas, días, horas y minutos en situaciones significativas. (P, A) • Leer horas y minutos en el reloj analógico. (A) • Realizar conversiones de la unidad monetaria entre monedas y de monedas con billetes de hasta un dólar y viceversa. (A) • Reconocer los ordinales del primero al vigésimo. (C)	**Bloque numérico** • Números naturales hasta el 999. • Relaciones de orden: >, <. =; anterior, posterior y entre. • Sumas sin reagrupación hasta el 999. • Resta sin reagrupación hasta el 999. • Problemas de razonamiento. **Bloque de estadística y probabilidad** • Recolección y tabulación de datos. • Representación en diagramas de barras.

El buen vivir: Equidad



Prométete a ti mismo…, ser equitativo. La palabra equidad muchas veces es considerada como sinónimo de igualdad, lo que nos lleva a pensar en una situación moderada en cuanto a la distribución de las cosas, así como a la disposición de entregar lo justo. En nuestro país, por sus características propias de pluriculturalidad, las políticas pertinentes deben estar perfectamente articuladas para lograr disminuir las brechas sociales y trabajar un verdadero principio de equidad.



Recomendaciones metodológicas

> Para desarrollar el proceso de aprendizaje en el texto

Módulo 1 ▸ Seres vivos

Exploración de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de diagnóstico

Inicie con un juego o dinámica.

Establezca un ambiente de confianza que les permita conocerse.

Recopile los conocimientos esenciales vistos en el año anterior, para ello que observen dentro y fuera del aula

¿Puedes agrupar los objetos más grandes, los más pequeños y los que son iguales?

¿Puedes clasificar de diversas maneras los objetos que están a tu alrededor?

Establezca relaciones de correspondencia entre los distintos objetos y personas.

Permita que apliquen operaciones matemáticas con los números naturales del 0 al 99.

Solicite comparar personas, objetos y cantidades

Siempre recuerde que en esta fase es esencial recopilar toda la información posible, no si es correcta o no.

¿Cuáles son sus fortalezas cognitivas, procedimentales y actitudinales?

¿Qué requieren reforzar?

¿Qué grado de inferencia tienen sus estudiantes?

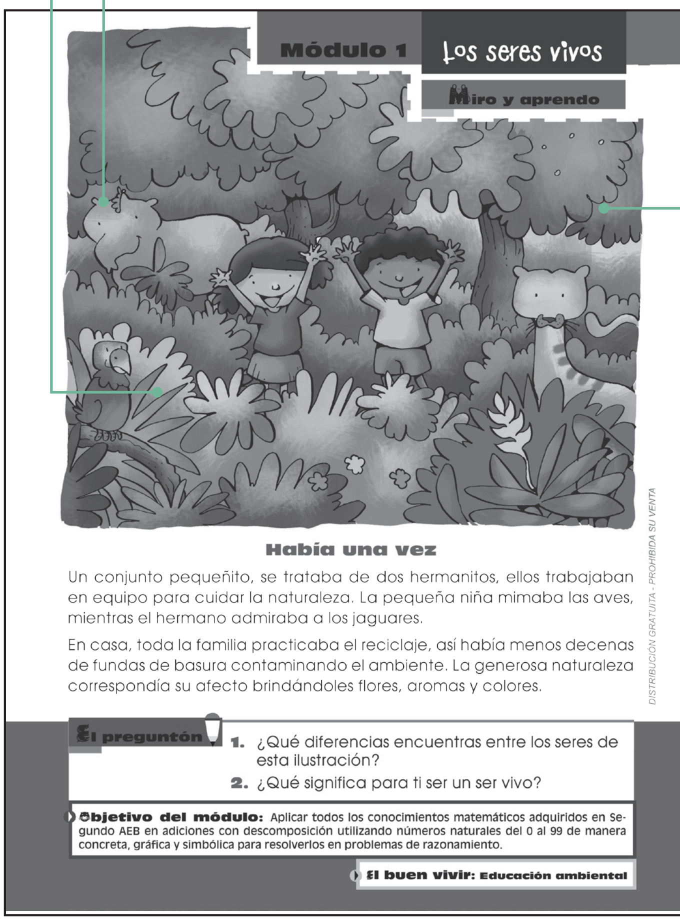
Proceso de observación.

¿El gráfico tiene que ver con los seres vivos?

¿Describa minuciosamente el siguiente dibujo?

¿Crea una historia diferente a la que nos cuenta este módulo?

¿Sobre qué iremos a hablar?


Módulo 1 Los seres vivos

Miro y aprendo

Había una vez

Un conjunto pequeñito, se trataba de dos hermanitos, ellos trabajaban en equipo para cuidar la naturaleza. La pequeña niña mimaba las aves, mientras el hermano admiraba a los jaguares.

En casa, toda la familia practicaba el reciclaje, así había menos decenas de fundas de basura contaminando el ambiente. La generosa naturaleza correspondía su afecto brindándoles flores, aromas y colores.

El preguntón

1. ¿Qué diferencias encuentras entre los seres de esta ilustración?
2. ¿Qué significa para ti ser un ser vivo?

Objetivo del módulo: Aplicar todos los conocimientos matemáticos adquiridos en Segundo AEB en adiciones con descomposición utilizando números naturales del 0 al 99 de manera concreta, gráfica y simbólica para resolverlos en problemas de razonamiento.

El buen vivir: Educación ambiental

Proceso de aplicabilidad

Jerarquice los datos que le van a servir a sus estudiantes para construir el nuevo conocimiento.

¿Qué grupos de seres vivos se pueden distinguir en el gráfico?

¿Puedes agruparlos de diferentes maneras?

¿Se pueden contar cuántos seres vivos hay en el dibujo?

¿Te atreves a contar cuántas hojas hay?

¿Puedes sumar todos los seres vivos que hay?

¿Son más las plantas, los animales o los seres humanos?

¿Con qué clase de líneas están definidos los dibujos?

Siempre proyecte lo aprehendido con los conocimientos del siguiente módulo.

¿Puedes establecer relaciones de correspondencia entre los seres vivos del gráfico?

¿Indica que ser vivo es mayor qué… menor qué o igual qué otro ser vivo?

¿Puedes sumar 7 árboles más 8 árboles?

¿Puedes restar 15 aves menos 9 aves?

Intenta formar conjuntos utilizando líneas poligonales.



EL BUEN VIVIR.
Prométete a ti mismo…, preservar el medio ambiente, poniendo la basura en su lugar, no derrochando el agua ni malgastando la luz. Que no falte por ti para que nuestro planeta, nuestro hogar, sea acogedor para todos y todas.

Siempre dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR. ¿Qué pasaría si desaparecieran todos los animales y todas las plantas?



Módulo 2 ▶ Nuestros alimentos

Exploración de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de observación

¿Todos los alimentos son buenos para los seres humanos?

Observe detenidamente el gráfico.

Explique una receta nutritiva que se sepa.

¿Qué tienen que ver los alimentos con las matemáticas?

Proceso de diagnóstico.

Inicie con un juego o dinámica o actividad lúdica.

Propicie un ambiente familiar.

Rescate las proposiciones esenciales trabajadas en el módulo 1

Los seres vivos pueden clasificarse de varias maneras en forma de conjuntos.

Las sumas pueden realizarse por descomposición o reagrupación.

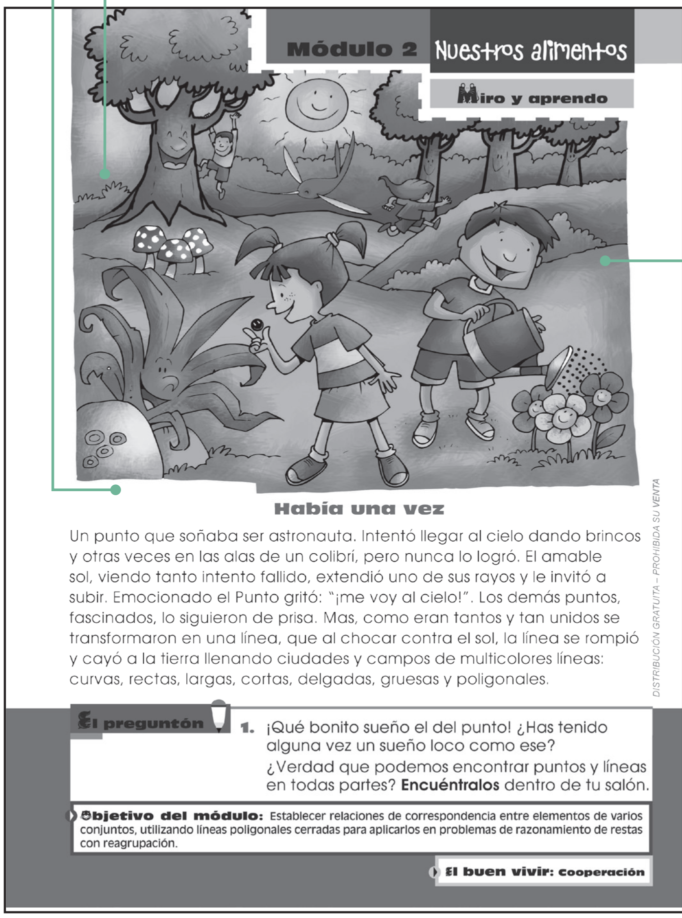
Los problemas de razonamiento requieren de orden y secuencia.

Todo objeto se halla delimitado por líneas abiertas o cerradas.

Recuerde que toda información lograda es esencial aún si es errada, esto permitirá la realimentación.

Es menester propiciar el desequilibrio cognitivo para lograr una inferencia correcta.

El equilibrio cognitivo produce confianza y seguridad interna en cada estudiante.



Había una vez

Un punto que soñaba ser astronauta. Intentó llegar al cielo dando brincos y otras veces en las alas de un colibrí, pero nunca lo logró. El amable sol, viendo tanto intento fallido, extendió uno de sus rayos y le invitó a subir. Emocionado el Punto gritó: "¡me voy al cielo!". Los demás puntos, fascinados, lo siguieron de prisa. Mas, como eran tantos y tan unidos se transformaron en una línea, que al chocar contra el sol, la línea se rompió y cayó a la tierra llenando ciudades y campos de multicolores líneas: curvas, rectas, largas, cortas, delgadas, gruesas y poligonales.

El preguntón

1. ¡Qué bonito sueño el del punto! ¿Has tenido alguna vez un sueño loco como ese?
¿Verdad que podemos encontrar puntos y líneas en todas partes? **Encuéntralos** dentro de tu salón.

Objetivo del módulo: Establecer relaciones de correspondencia entre elementos de varios conjuntos, utilizando líneas poligonales cerradas para aplicarlos en problemas de razonamiento de restas con reagrupación.

El buen vivir: cooperación

Proceso de aplicabilidad

Pondere los datos que le van a servir a sus estudiantes para construir el nuevo conocimiento.

¿Qué tipos de alimentos se pueden distinguir en el gráfico?

¿Agrúpalos de acuerdo a sus similitudes?

¿Qué relaciones de correspondencia puedes establecer en el dibujo?

Si le quitas 8 pétalos de las 15 que tienen las 3 flores ¿Cuántos pétalos te quedan?

¿Será que encuentras en el gráfico líneas paralelas e intersecantes?

Encierra elementos de un conjunto con líneas poligonales.

Siempre proyecte los conocimientos previos hacia lo que se va a aprender en el siguiente módulo.

Intenta formar conjuntos utilizando figuras planas.

Suma y resta utilizando centenas.

Mide el patio de tu casa o de tu cuarto con pasos, cuerdas,etc.

EL BUEN VIVIR. Prométete a ti mismo…, aprender a ser cooperador, colaborador, generoso con tu tiempo ayudando en casa a tus padres y hermanos, ayudando a tus compañeros en clase siendo diligente en todo.



Siempre dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR. ¿Eres capaz de cooperar, colaborar con quien no te llevas?



Recomendaciones metodológicas

> Para desarrollar el proceso de aprendizaje en el texto

Módulo 3 ▸ Una vida sana

Exploración de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de diagnóstico

Inicie con un juego o dinámica o actividad lúdica.

Utilice dinámicas de calentamiento y relajamiento.

Compile en un papelote todas las ideas referentes al módulo 2.

Los alimentos nos permiten tener una vida sana.

Pueden ser frutas, verduras, granos, etc.

También pueden ser proteínicos, grasosos, caloríficos, etc.

Existen relaciones de correspondencia entre los alimentos y sus propiedades nutritivas.

Para sumar 35 más 28 hay que reagruparlos o descomponerlos, lo mismo sucede con la resta.

¿En todo lo que observamos podemos hallar líneas paralelas e intersecantes?

Los elementos de un conjunto se pueden encerrar con líneas poligonales.

Siempre recuerde que toda información obtenida así sea errónea permite cimentar conocimientos que se los da por aprehendidos.

La asimilación y la acomodación de todo conocimiento parte del grado de inferencia que se logre.

Proceso de observación

Los seres vivos, ¿por qué requerimos de alimentos?

Describa detenidamente el gráfico.

¿De qué deben alimentarse las plantas, los animales y los seres humanos para tener una vida sana?

Para aprender mejor, es muy importante alimentarnos bien. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?



Módulo 3 Una vida sana

Miro y aprendo

Había una vez

Una niña, un jilguero y un ciempiés, que luego de hacer las tareas y ayudar en casa, pedían permiso a su mamá para ir al parque a jugar. Compartían juegos, canciones, rimas y mucho más. Sin embargo, cierto día la niña encontró a sus dos amigos en difícil discusión; el jilguero cantando exclamó: "Son 30 alas y una pluma"; el cien pies estirándose gritó "son 100 cuerpos y 2 patitas… los he contado". La niña, que atenta escuchaba, al darse cuenta del motivo de la discusión, con voz pausada decretó: "Los dos tienen razón…, mi maestro me enseñó que para medir, cada quien puede definir un parámetro. Por lo tanto, nuestro parque mide 30 alas y una pluma de jilguero, o cien cuerpos y dos patitas de un ciempies".

El preguntón

- ¿Estás de acuerdo con la solución propuesta por la niña?

Objetivo del módulo: Emplear figuras geométricas para medirlas de manera no convencional y para formar conjuntos y subconjuntos que permitan realizar operaciones matemáticas de suma y resta con reagrupación.

El buen vivir: Responsabilidad



EL BUEN VIVIR.

Prométete a ti mismo…, que para exigir tus derechos tienes primero que cumplir con tus obligaciones; ser responsable es ser juicioso, coherente entre lo que dices y haces. Cumple responsablemente lo que tienes que hacer y podrás exigir todo lo que te corresponde.

Proceso de aplicabilidad

Siempre manifiésteles el tema, el objetivo de la clase, la utilidad de los conocimientos a tratar.

¿Qué tipos de conjuntos se pueden conformar en el gráfico?

A cada conjunto enciérralos con una figura geométrica diferente.

¿Se puede sumar o restar 30 alas, 1 pluma, 100 cuerpos y 2 patitas?

¿Puedes sumar 100 patitas de ciempiés con 35 y 46 patitas más?

Si se resta 9 alas de 30 alas ¿Cuántas alas quedan?

Ayúdale a la niña, al jilguero y al ciempiés a medir tu cuaderno de diferentes maneras.

Siempre anímeles a resolver ejercicios que se verán en el próximo módulo o que lo investiguen, le servirá de punto de partida para la siguiente clase.

Sume 276 más 389.

Reste 462 menos 174.

Escriba un problema de razonamiento matemático.

¿Cuántas clases de cuerpos geométricos conoces?

Llena un vaso de agua con una cuchara grande y luego con una pequeña y escribe la diferencia.

Levanta un balde con una mano, con 4, 3, 2 y 1 dedo ¿Qué pasó?

Siempre dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR. ¿Cuáles son mis responsabilidades y derechos como estudiante?



Módulo 4 ▸ Mi provincia

Exploración de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de observación

¿En mi provincia hay seres vivos que se alimentan y tienen una vida sana?

Describa minuciosamente el dibujo.

¿Mi provincia cómo es y de que está conformada?

¿Cómo puedo aplicar la matemática en los aspectos de mi provincia?

Proceso de diagnóstico

Inicie con un juego o dinámica o actividad lúdica.

Utilice dinámicas para retener conocimientos, definiciones o informaciones esenciales.

A través de trabajos por grupo recopile todo lo aprehendido en el módulo 3.

Se forman conjuntos con elementos que comparten características comunes.

A cada conjunto se los puede encerrar con una figura geométrica diferente.

Las sumas y restas se pueden resolver por reagrupación o descomposición.

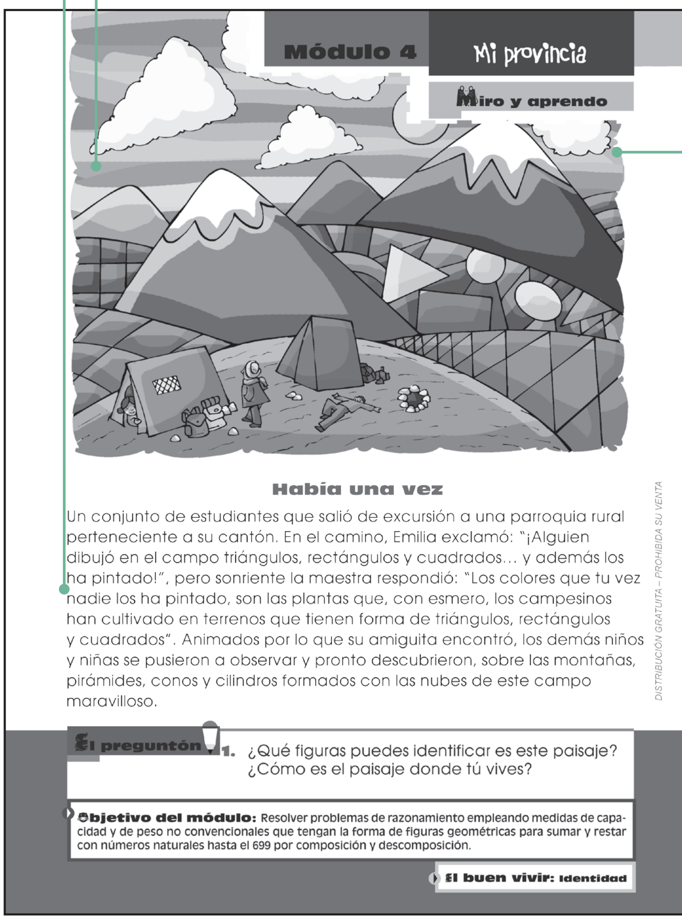
Todo se puede medir con diferentes objetos y de diferente manera.

Siempre recuerde partir de lo que han asimilado sus estudiantes.

¿Qué temas están bien inferidos?

¿Cuáles hay qué reforzarlos?

¿Cuáles hay qué replanificarlos?



Módulo 4 Mi provincia

Miro y aprendo

Había una vez

Un conjunto de estudiantes que salió de excursión a una parroquia rural perteneciente a su cantón. En el camino, Emilia exclamó: "¡Alguien dibujó en el campo triángulos, rectángulos y cuadrados… y además los ha pintado!", pero sonriente la maestra respondió: "Los colores que tu vez nadie los ha pintado, son las plantas que, con esmero, los campesinos han cultivado en terrenos que tienen forma de triángulos, rectángulos y cuadrados". Animados por lo que su amiguita encontró, los demás niños y niñas se pusieron a observar y pronto descubrieron, sobre las montañas, pirámides, conos y cilindros formados con las nubes de este campo maravilloso.

El preguntón 1. ¿Qué figuras puedes identificar es este paisaje? ¿Cómo es el paisaje donde tú vives?

Objetivo del módulo: Resolver problemas de razonamiento empleando medidas de capacidad y de peso no convencionales que tengan la forma de figuras geométricas para sumar y restar con números naturales hasta el 699 por composición y descomposición.

El buen vivir: Identidad

Proceso de aplicabilidad

Siempre explíqueles la razón el motivo para realizar cualquier actividad en clase.

¿Cuántos cuerpos geométricos ves en el gráfico?

Suma todos los triángulos, cuadrados, rombos o círculos que hay en el dibujo (propiedades de la suma).

¿Cuántos cuerpos geométricos son en total?

Elabore restas entre cuerpos geométricos.

Llene un vaso de agua con varios objetos.

Levante objetos de diferente manera.

Siempre pídales resolver ejercicios proyectándose al siguiente módulo.

Si aprendiste a sumar hasta el 699 ¿podrás sumar 438 más 375?

Reste 725 menos 438.

Escriba un problema matemático con pictogramas.

Juega en tu casa con tus familiares al monopolio, al banco, a la tienda utilizando monedas y billetes.

Intenta combinar de todas las maneras posibles 2 cuerpos geométricos.

EL BUEN VIVIR.
Prométete a ti mismo…, ser tú mismo, aceptarte como eres y procurar ser mejor. Debes tener identidad propia y estar orgulloso de tu país. No imites… ¡Se original!



Siempre dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR. ¿Te sientes orgullosamente ecuatoriano?



Recomendaciones metodológicas

> Para desarrollar el proceso de aprendizaje en el texto

Módulo 5 ▶ Ecuador, mi casa grande

Exploración de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de observación

¿Por qué decimos que Ecuador es mi casa grande?

Describa minuciosamente el dibujo.

¿De qué crees que trata esta historia?

¿Piensas que la matemática apoya para mantener el medio ambiente? ¿De qué manera?

Proceso de diagnóstico

Inicie con una dinámica o actividad lúdica.

Utilice alguna dinámica de relajación y que incentive a la concentración.

Por medio de preguntas, explore conocimientos previos. Puede hacerlo a manera de Lluvia de ideas.

¿Quién conoce el número que está entre 589 y 591?

¿Cuál número formo con 4 decenas, 7 unidades y 5 centenas?

¿Qué dice la propiedad asociativa de la suma? ¿Y la conmutativa?

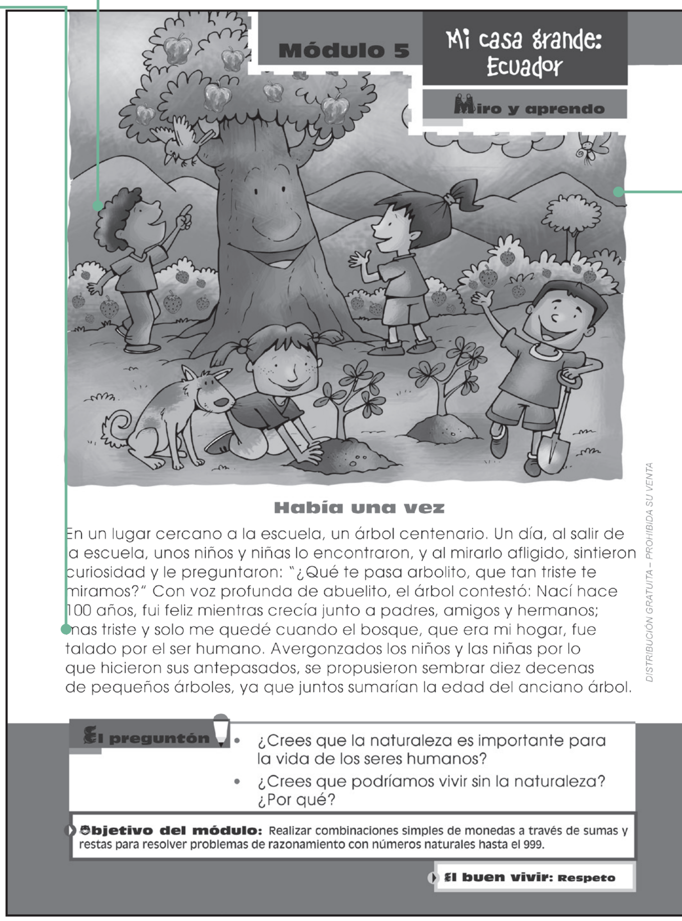
¿Quién puede describir un prisma rectangular?

¿Se mide igual la leche que la harina?

Los niños y niñas siempre conocen algo sobre un tema. Explorar esos conocimientos y partir de ellos, es importante para aprovechar sus saberes.

¿Cuáles son sus fortalezas?

¿Cuáles son sus debilidades?


Módulo 5
Mi casa grande: Ecuador
Miro y aprendo

Había una vez

En un lugar cercano a la escuela, un árbol centenario. Un día, al salir de la escuela, unos niños y niñas lo encontraron, y al mirarlo afligido, sintieron curiosidad y le preguntaron: "¿Qué te pasa arbolito, que tan triste te miramos?" Con voz profunda de abuelito, el árbol contestó: Nací hace 100 años, fui feliz mientras crecía junto a padres, amigos y hermanos; mas triste y solo me quedé cuando el bosque, que era mi hogar, fue talado por el ser humano. Avergonzados los niños y las niñas por lo que hicieron sus antepasados, se propusieron sembrar diez decenas de pequeños árboles, ya que juntos sumarían la edad del anciano árbol.

El preguntón
- ¿Crees que la naturaleza es importante para la vida de los seres humanos?
- ¿Crees que podríamos vivir sin la naturaleza? ¿Por qué?

Objetivo del módulo: Realizar combinaciones simples de monedas a través de sumas y restas para resolver problemas de razonamiento con números naturales hasta el 999.

El buen vivir: Respeto

Proceso de aplicabilidad

Anticipe a sus estudiantes sobre el tema que se va a trabajar.

Mira cuántas manzanas hay en el árbol. ¿Sabes cuánto cuesta una manzana? ¿Cuánto dinero necesitaríamos para comprar 2 docenas?

Representa con pictogramas la cantidad de manzanas, frutillas, árboles, niños y niñas, que hay en el gráfico.

Aplique problemas de sumas y restas con datos relacionados al medio ambiente.

Siempre aplique ejercicios proyectándose al siguiente módulo.

¿Conoces la mitad de dos o de cuatro? ¿Puedes expresarlo en números?

¿Qué entiendes por la expresión "sumas sucesivas"?

Si diez personas compiten en una carrera, ¿en qué lugar va a llegar cada una?

Es muy fácil saber la hora con los relojes digitales, pero, ¿cómo lees la hora en los otros relojes, en los análogos?

¿Qué mes está antes de mayo, después de noviembre, antes de octubre, entre julio y septiembre, etc.?



EL BUEN VIVIR.
Prométete a ti mismo…, respetar a los demás en sus: ideas, forma de ser, forma de vestir o de hablar. Si los respetas, ganarás el respeto de los demás. Actúa con el ejemplo.

Siempre dedique 5 minutos para realizar un conversatorio sobre EL BUEN VIVIR. ¿Escuchas la ideas de los demás o sólo expresas las tuyas?



Módulo 6 ▸ Las fiestas de mi país

Exploración de conocimientos previos

Formule preguntas como:

Proceso de observación

¿Conoces alguna fiesta popular que se festeje en tu localidad?

Describe minuciosamente el dibujo.

¿Qué es lo que más te gusta de las fiestas populares? ¿Y lo que menos te gusta?

¿Qué conoces de la fiesta de la Mama Negra?

Proceso de diagnóstico

Dé inicio a sus clases con acciones que cambien la actividad cognitiva que antes estaban realizando. Puede hacerlo por medio de un juego o una dinámica.

Realice un recorrido por la memoria de los niños y niñas, con aspectos relacionados al módulo anterior.

¿Quién puede cambiar un billete de un dólar por monedas?

¿Qué son los pictogramas? ¿Para qué sirven?

¿Pueden descomponer las siguientes cantidades: 899, 401, 999, 267, etc.?

Podemos realizar varias combinaciones en un solo elemento. ¿Me podrías dar ejemplos?

Siempre recuerde partir de lo que han asimilado sus estudiantes.

Recuerde desde dónde parte y a dónde debe llegar.

Es importante retroalimentar constantemente.



Módulo 6 Fiestas de mi país

Miro y aprendo

Había una vez

Un loero matemático, que cada primera semana del onceavo mes del año acompañaba a la "Mama negra" en su peregrinación por las calles de la ciudad de Latacunga. El loero, con gran inteligencia, dedicaba sus loas a quienes se las pedían; en una ocasión, una jovencita solicitó una loa y él, complacido, exclamó: "Su pausado caminar, linda señorita, me recuerda al distinguido minutero desplazarse con gracia y salero". Más allá un grupo de niños y niñas esta loa recibieron: "Las caritas de angelitos que mis ojos pueden ver son tan lindas y tan ciertas como que siete por nueve es sesenta y tres".

DISTRIBUCIÓN GRATUITA – PROHIBIDA SU VENTA

El preguntón

1. ¿Qué fiesta popular se desarrolla en tu ciudad?
2. ¿Cómo se celebra?
3. ¿Por qué son importantes las fiestas populares?

Objetivo del módulo: Utilizar las medidas de tiempo y los números ordinales a través de series numéricas que permitan resolver problemas de razonamiento de suma, resta y multiplicación con números naturales hasta el 999.

El buen vivir: Equidad

Proceso de aplicabilidad

Siempre explíqueles la razón, el motivo para realizar cualquier actividad en clase.

¿Conocen los meses del año? Traten de decirlos desde diciembre a enero.

Van a calcular su edad en años, meses y días.

Hagan su horario de actividades del día sábado o domingo. Dibujen un pequeño reloj marcando la hora de cada actividad.

Si te comes dos peras cada día, ¿cuántas peras te comerías en 5 días?

Si en una competencia llegas en el puesto número 8, ¿qué lugar ocupaste?

Siempre pídales aplicar los conocimientos en situaciones que puedan vivenciar directamente.

Hagamos un calendario marcando los cumpleaños de todos los niños y niñas del aula.

Las 10 primeras personas que lleguen puntuales por la mañana, van a escribir su nombre en el lugar del ordinal correspondiente.

Aplicar problemas varios relacionados con el tiempo.

EL BUEN VIVIR. Prométete a ti mismo…, ser equitativo para dar a cada quien lo que le corresponde. Actúa de forma justa en tu diario vivir.



Dedique tiempo para dar a sus estudiantes la oportunidad de expresarse y dar sus opiniones e ideas. Esta, en sí, es una actividad más que contribuye al BUEN VIVIR.



TÉCNICAS RECOMENDADAS EN RELACIÓN A LOS MÉTODOS

Técnica: Juego de naipes

Objetivo:

Realizar cálculos mentales rápidos a través de juegos lúdicos para resolver ejercicios de suma con reagrupación con números naturales hasta el 99.

¿En qué consiste?

Reafirmar conocimientos con la participación de la clase, dando oportunidad de afirmar, negar y corregir errores para lograr actitudes de crítica y reflexión personal sobre lo que sabe, lo que domina o lo que hace.

Proceso

- ✔ Elaborar los naipes con participación del estudiantado.
- ✔ Dividir a la clase en grupos de 5 ó 6 estudiantes.
- ✔ Para el juego se enfrentan dos grupos, a una sola mano.
- ✔ Barajar un juego de naipes y distribuir entre los dos grupos, una carta por jugador.
- ✔ Al iniciar el juego, cada grupo busca parear o cotejar preguntas con respuestas de los naipes. Cuando formen el par correcto, explicará su contenido poniendo sobre la mesa sus dos cartas. Si no tiene un par, tomará una carta del juego de naipes del grupo contendor.
- ✔ Cada estudiante interviene una sola vez.
- ✔ El profesor o la profesora corrige, dirige y dictamina el grupo ganador.
- ✔ Terminado el juego pasan a la mesa otros dos grupos.

Recomendación: El profesor o la profesora debe retroalimentar el trabajo y los conocimientos, considerando el desempeño de sus estudiantes.

Ficha Técnica: Esta técnica se la puede aplicar en:

- ✔ Módulo: 1.
- ✔ Páginas: 21 y 22.
- ✔ Tema: Sumas con reagrupación.
- ✔ Materiales: Cartulinas, pinturas, marcadores.

Propuestas alternativas

- ✔ Elabore naipes en los cuales las operaciones de suma o resta estén en una carta y las respuestas en otra.
- ✔ Se reparte 5 cartas a cada jugador y cada uno puede botar a la mesa una carta que tenga la operación sin resolver o la respuesta a una operación que esté en otra carta.
- ✔ Si en la mesa hay una carta con una operación matemática y tiene la respuesta, se lleva la carta de la mesa.
- ✔ Si hay una carta en la mesa que es la respuesta correcta, se la puede llevar si el jugador tiene la carta con la operación matemática que coincida con la respuesta que están en la mesa.



Técnica: Equipos matemáticos

Objetivo:

Resolver operaciones matemáticas de resta con reagrupación mediante el trabajo en equipo para afianzar los conocimientos en relación a los elementos de la resta y a operaciones mentales.

¿En qué consiste?

Resolver operaciones matemáticas, considerando sus elementos y la posición correcta de los mismos, acudiendo a operaciones mentales y agilidad mental.

En este caso las operaciones matemáticas corresponden a la resta con reagrupación con números naturales hasta el 99.

Proceso

- ✔ Realizar de manera previa en papeles, ejercicios de restas sin resolver.
- ✔ Formar 2 grupos.
- ✔ El docente o la docente divide la pizarra en dos partes y entrega un marcador a cada grupo.
- ✔ Pasa a la pizarra un representante de cada grupo.
- ✔ El docente o la docente dicta, en el orden que desee: el minuendo, el signo, el sustraendo y la línea. Se copia lo dictado y luego se ordena adecuadamente la operación.
- ✔ Si se equivoca el estudiante o la estudiante en ordenar la posición del dato dictado, se borra todo y comienzan nuevamente; pero, para ello pasará otro integrante del grupo para continuar.
- ✔ Cuando ya terminen la operación matemática, el docente o la docente empezará a dictar otra de las que tiene registradas en los papeles.
- ✔ Gana el equipo que realice más operaciones en un tiempo determinado.

Recomendación: No es muy recomendable aplicar en todo momento la competencia. Hágalo de manera dosificada para no crear un ambiente de tensión en el aula.

Ficha Técnica: Esta técnica se la puede aplicar en:

- ✔ Módulo: 2.
- ✔ Tema: Restas con reagrupación con números naturales del 0 al 99.
- ✔ Páginas: 51, 52 y 53
- ✔ Materiales: Pizarra, marcadores, papeles con restas, reloj

Propuestas alternativas

- ✔ Se puede seleccionar un miembro de cada equipo, para que vaya dictando los datos que guste, la función del docente o la docente en este caso, sería de verificar su correcta posición y resolución.



Técnica: El Crucigrama

Objetivo:

Provocar un razonamiento por medio de resolución de problemas al relacionar definiciones, preguntas o ejercicios con respuestas considerando palabras o cantidades claves.

¿En qué consiste?

Facilitar la contextualización de significados, características, palabras y/o cantidades por medio de la asociación de indicios referentes a uno o más conocimientos adquiridos para afianzar aprendizajes y promover la participación grupal e individual.

Proceso

- ✔ Explicar el contenido, tema, problema o asunto.
- ✔ Pida que seleccionen palabras claves.
- ✔ Dividir a la clase en equipos de trabajo.
- ✔ Cada grupo traza un gran cuadrado dividido en 100 casilleros (10 x 10).
- ✔ Escribir cada una de las palabras seleccionadas en forma vertical o en forma horizontal, haciendo coincidir las letras correspondientes en los lugares donde se cruza o en el punto de intersección de las palabras. Hacerlo solo con lápiz para luego borrarlas.
- ✔ Pintar los espacios que sobran con color negro.
- ✔ Elaborar una lista de preguntas para que sus respuestas correspondan a la palabra clave, ya sea en vertical u horizontal.
- ✔ Intercambiar crucigramas entre grupos y contestarlos.
- ✔ Exponer los crucigramas resueltos y finalmente corregir errores o confirmar aciertos.

Recomendación: Está técnica se la puede variar, escribiendo en lugar de palabras números que corresponden a las respuestas de ejercicios matemáticos planteados entre grupos, en estos casos la técnica adopta el nombre de Crucinúmeros.

Ficha Técnica: Esta técnica se la puede aplicar en:
- ✔ Módulo: 3.
- ✔ Tema: Elementos de las figuras planas.
- ✔ Páginas: 78.
- ✔ Materiales: Papelotes, marcadores, pinturas, regla.

Propuestas alternativas

- ✔ Se puede elaborar un crucinúmeros o crucigrama general, por parte del docente o la docente, para todo el estudiantado del aula, para que se lo resuelva de manera individual.
- ✔ Otra alternativa es permitir que cada estudiante realice una palabra clave o ejercicio y armar un crucigrama general, esto es posible con grupos de estudiantes no tan numerosos.
- ✔ Podría realizarse un portafolio de crucigramas, como elementos de aprendizaje.



Técnica: El rompecabezas

Objetivo:

Relacionar criterios específicos de elementos del aprendizaje, con problemas, preguntas o imágenes para ser resueltas, con el fin que promueva la contextualización.

¿En qué consiste?

Aplicar las destrezas de armar, desarmar, resolver, contestar, opinar según el tema específico para codificar y decodificar elementos de dominio del conocimiento por medio del análisis de sus partes. Refuerza la participación en equipo.

Proceso

- ✔ Plantear problemas matemáticos y escribirlos en tarjetas o tiras de cartulina.
- ✔ Resolver los problemas y/o sus respuestas y escribirlas en otras tarjetas o tiras de cartulina.
- ✔ Recortar las tarjetas, tanto de problemas como de respuestas y guardarlas en sobres separados, es decir, en el sobre N. 1 PREGUNTAS y en el sobre N. 2 RESPUESTAS.
- ✔ Dividir al estudiantado en grupos.
- ✔ Mezclar todos los sobres y entregar de manera indistinta a cada grupo para que armen, considerando los problemas y las respuestas.
- ✔ Los problemas que no tengan respuestas serán planteados al final, para determinar el grupo que tenía la respuesta.
- ✔ En lo interno de cada grupo deben discutir si la respuesta entregada es o no la correcta de manera argumentada.
- ✔ Presentar a sus compañeros y compañeras y justificar sus respuestas.

Recomendación: Varíe la dificultad de los problemas planteados, así los estudiantes o las estudiantes deberán analizar muy bien si las respuestas armadas son o no las correctas. Cuide el orden y promueva el respeto a criterios diferentes entre el estudiantado.

Ficha Técnica: Esta técnica se la puede aplicar en:

- ✔ Módulo: 4.
- ✔ Tema: Cuerpos geométricos.
- ✔ Páginas: 106 a la 109.
- ✔ Materiales: Hojas de papel bond, lápices, pinturas, tijeras, marcadores.

Propuestas alternativas

- ✔ Se pueden conseguir láminas de cuerpos geométricos, pegarlos en cartón y recortarlos y gana quién arma más rápido los cuerpos geométricos.
- ✔ Se puede solicitar que un grupo de estudiantes plantee un rompecabezas de operaciones y respuestas para otro grupo y viceversa.
- ✔ Se puede iniciar abriendo el sobre de respuestas y buscar la operación matemática que le corresponda.



Recomendaciones metodológicas

> Para la aplicación del conocimiento

Técnica: ¡Te vendo...!

Objetivo:

Realizar conversiones y operaciones matemáticas empleando las monedas de nuestro país a través de juegos sencillos, fortaleciendo valores actitudinales del ser humano.

¿En qué consiste?

Realizar compras y ventas de productos o bienes, identificando el valor de las monedas y billetes al realizar operaciones matemáticas.

Proceso

- ✔ En cartulina, elaborar una bicicleta con todos sus detalles y recortar sus partes; mientras más partes sean, mejor.
  1. Cada niño y niña tiene monedas, billetes didácticos y su rompecabezas.
  2. Se acercan a su compañero o compañera y participan considerando el siguiente diálogo como ejemplo:
     - ➢ Te vendo una llanta.
     - ➢ ¿En cuánto me la dejas?
     - ➢ En 3 dólares solo una, si quieres las dos te las dejo a 5 dólares, etc.
- ✔ La persona que compra puede vender la parte que compró de la bicicleta, tomando como ejemplo el siguiente diálogo:
  - ➢ Te vendo la llanta de la bicicleta de mi amigo.
  - ➢ ¿En cuánto me la dejas?
  - ➢ Solita vale 4 dólares, si quieres las dos, a 7 dólares, etc. (incrementando el valor que pagó).
- ✔ Cada integrante puede vender cualquier parte de su bicicleta y el que lo compra, lo revende para recuperar lo invertido y tener una ganancia adicional.
- ✔ Este es un juego para realizar práctica de operaciones sencillas de suma y resta valiéndose de compras y ventas, por lo tanto, su fin es únicamente la aplicación matemática.

Recomendación: Es importante hacer un análisis del juego, en el que se puede conversar sobre la ambición, egoísmo, el chulco, solidaridad, etc.; por este motivo es beneficioso que el docente o la docente considere de manera previa actitudes que se deben observar en sus estudiantes.

Ficha Técnica: Esta técnica se la puede aplicar en:

- ✔ Módulo: 5.
- ✔ Tema: El dólar.
- ✔ Páginas: 78.
- ✔ Materiales: Papelotes, marcadores, pinturas, regla.

Propuestas alternativas

- ✔ Se puede variar la técnica buscando diferentes productos de juego para vender.
- ✔ Cuando ya exista práctica se puede incrementar la complejidad y dinámica de la técnica colocando un banco, el mismo que puede ser representado por un o una estudiante adicional o por el maestro o maestra.



Técnica: Secuencias ascendentes y descendentes

Objetivo:

Afianzar la multiplicación como un proceso de suma reiterativa a través de secuencias numéricas considerando diferentes obstáculos para que sean mencionadas por medio de un proceso de cálculo.

¿En qué consiste?

Mencionar secuencias numéricas considerando diferentes distractores.

Proceso

- ✔ Técnica individual o grupal.
- ✔ Cada grupo compite por repetir cualquier secuencia en forma ascendente o descendente:
    - ➢ La secuencia del 2 la repiten saltando.
    - ➢ La secuencia del 3 lo hacen haciendo sapitos.
    - ➢ La secuencia del 4 lo hacen bailando con música bajita para que se pueda escuchar.
    - ➢ La secuencia del 5 lo pueden hacer como si narraran un partido de fútbol.
    - ➢ La secuencia del 7 llorando.
    - ➢ La secuencia del 8 riendo a carcajadas.
    - ➢ La secuencia del 9 enojados, etc., etc.
- ✔ Presentar a sus compañeros y compañeras y justificar sus respuestas.

Recomendación: Es importante que el maestro o maestra determine, de manera previa, las formas como se van a repetir las secuencias, se recomienda que vaya de lo fácil a lo difícil. Es importante que se promueva el respeto, pare evitar interrupciones en la participación del estudiantado.

Motive la participación de sus estudiantes tímidos, siendo ellos quienes participen en la determinación de las formas de decir las secuencias.

Ficha Técnica: Esta técnica se la puede aplicar en:

- ✔ Módulo: 6.
- ✔ Tema: Secuencias ascendentes y descendentes.
- ✔ Páginas: 165 y 173.
- ✔ Materiales: En dependencia de la formas de repetir las secuencias puede o no requerir materiales.

Propuestas alternativas

- ✔ Se pueden realizar las secuencias considerando como base una canción permanente, es decir, que todas las secuencias sean de la misma forma.
- ✔ Se puede pedir que las secuencias sean mencionada primeramente de manera ascendente y luego descendente.



Estrategias para organización de grupos y trabajo individual

Entrega de la información pertinente

Se entregará a los niños y niñas toda la información requerida o indicar dónde o con quién hablar para obtenerla. Debe ser clara y puntual.

Fomento de un clima de trabajo agradable

Ofrecer un lugar cómodo, sin interferencias y que cuente con elementos para el trabajo, donde los participantes puedan plasmar y mostrar sus ideas. Además resulta vital estimular los logros y avances individuales y grupales, expresando satisfacción por los resultados: "Muy buen equipo ", "Hay un gran avance", etc.

Establecimiento de un buen nivel de comunicación interpersonal

Promover que la comunicación sea fluida, que se escuche a los otros y se manifiesten los desacuerdos, con respeto y afecto entre los niños y niñas integrantes.

Formación de estudiantes y equipos de estudiantes concentrados en la tarea

Generar las condiciones para que, ya sea en forma individual o grupal, se concentren en la tarea aflorando la creatividad individual y colectiva según lo planificado.

Definición de la organización del equipo

Delimitar las funciones que cumplirá cada persona y dar a conocer las normas de funcionamiento, cómo va a ser la dirección y quién la ejercerá, respetando las funciones específicas de cada uno de los miembros.

Creación de un clima democrático

Favorecer la expresión libre de los niños y niñas, sin ser juzgado por sus compañeros o compañeras; y, donde cada idea pasa a ser del grupo, bajo la consigna de que el rechazar una idea no significa rechazar a la persona. Se procurará el consenso en la toma de decisiones.

Además, se considera también como estrategias para organización de grupos y trabajo individual, a las DINÁMICAS que el maestro o maestra aplicará en base a su requerimiento·

- ✓ **La representación de roles:** Se pide a los participantes que usen la representación de roles en forma individual o en grupos pequeños para resaltar los puntos de aprendizaje importantes. Se usan para mostrar problemas culturales o para compartir el nuevo aprendizaje con los demás. Los participantes y las participantes, normalmente necesitarán estímulos para usar la representación de roles, pero casi siempre el resultado será excelente. Se promoverá la diversión al preparar la representación de roles, presentándolas y observando a los demás.
- ✓ **Canciones:** Las cuales deben ser fáciles de aprender y entonar, para que la actividad se torne agradable. Es recomendable incluir canciones que impliquen la ejecución de movimientos corporales y, quienes acierten al ejecutar los mismo, conformarán los grupos de trabajo.
- ✓ **Espejos:** Para poner a la gente en pares, una persona es el actor, el otro el espejo. El espejo hace cualquier cosa que haga el actor, enfocando acciones relacionadas con el tema tratado[1].

[1]. Los criterios sobre los cuales se presenta la información referente a las estrategias de trabajo en equipo, fueron tomadas de: http://www.monografias.com/trabajos10/tequip/tequip.shtml

DINÁMICA: Formacolores

¿En qué consiste? En formar grupos a través de la discriminación de colores y formas.

1. El docente entregará a cada uno de los estudiantes y las estudiantes una ficha que puede ser con forma de cuadrado, triángulo, círculo o rectángulo, de colores blanco, amarillo, azul, rojo o verde.
2. Pedirá a los estudiantes o las estudiantes que se agrupen de acuerdo al color o forma, y el docente o la docente propondrá un tema de conversación. Para esto, un macro tema puede subdividirlo en subtemas y cada uno de éstos, será tratado por los diferentes grupos.

DINÁMICA: La tormenta

¿En qué consiste? En formar grupos a través de la elección de los puntos cardinales.

1. Elaborar 4 carteles con las palabras: NORTE, SUR, ESTE, OESTE.
2. Pegar los carteles en los cuatro puntos cardinales del aula, patio o lugar en el que se desarrolle la actividad.
3. Contar una historia y explicar a la clase que cuando escuchen la palabra NORTE, deben correr todos y ubicarse en ese punto cardinal, igual mecanismo para los otros puntos cardinales. Pero, cuando escuchen la palabra TORMENTA, todos se dispersan y se ubican en el punto cardinal que deseen.
4. Así quedan conformados los grupos de trabajo.

DINÁMICA: Estudio dirigido individualizado

¿En qué consiste?

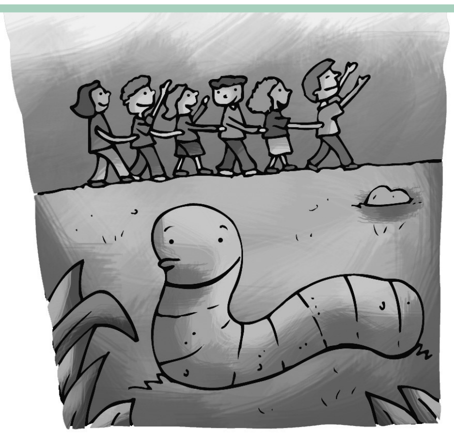
Formar grupos de 8 niños para trabajar la inteligencia musical y cinestésica.

1. Bailen al ritmo de la canción cogidos de la cintura.
2. Cuando el guía diga arriba se quedan parados y cuando diga abajo se quedan en cuclillas.
3. El niño que se equivoca se sienta.
4. Antes de cada orden se canta el coro del gusanito.
5. Gana el que no se equivoca.

Coro:

Tengo un gusanito muy lindo y travieso, le gusta trotar, le gusta saltar, es mi gusanito siempre especial.

(caminan en cuclillas y cogidos de la cintura, trotan y saltan en cuclillas y cogidos, se ponen de pie)



Ordenes:

- Uno arriba, otro abajo.
- Una niña antes, tres niños después.
- Dos niños delante, dos niños detrás.
- Tres niñas altas y un pequeñín.
- Formen un gusano largo y un corto también.

El juego y su importancia

En los niveles iniciales de escolaridad se debe privilegiar el juego como el recurso más apropiado, dadas las características naturales del niño y la niña. Un juego vale mucho más porque es atractivo, es entretenido, dinámico y participativo.

Diversas corrientes psicológicas han analizado la naturaleza y función del juego en el desarrollo de los niños y las niñas. Las diferentes teorías se pueden agrupar en:

- ✓ Teorías psicogenéticas:

  Para Piaget, el juego consiste en una orientación del individuo hacia su propio comportamiento, un predominio de la asimilación sobre la acomodación.

- ✓ Teorías compensatorias:

  Según la teoría psicoanalítica el juego posibilita a las niñas y los niños la satisfacción de deseos y la resolución de situaciones conflictivas.

  A través del juego se realizan proyecciones inconscientes, se resuelve deseos conflictivos y se modifican los aspectos de la realidad que no le satisfacen.

- ✓ Teorías funcionales:

  Estas teorías asignaron al juego una función adaptativa, como para pre-ejercicios de aquellos instintos desarrollados y necesarios para la supervivencia del hombre.

La evolución de los juegos

- ✓ Juego funcional: Se desarrolla durante el primer y segundo años de vida del bebé.
- ✓ Juego de ficción o simbólico: Entre los 2 a 7 años, interviene el pensamiento. La función del juego simbólico es satisfacer el yo mediante la transformación de lo real en función de los deseos del sujeto. Por ejemplo: un niño o una niña cuando juega a los bomberos, transforma un recipiente en el casco de bomberos, una caja en el auto bomba, etc.
- ✓ Juego de reglas: Comienza alrededor de los 7 a 12 años. Su inicio depende en buena medida de la estimulación y de los modelos que tenga el niño o niña, en el medio que los rodea. En estos juegos es necesario aprender y respetar determinadas normas y acciones.

El juego para la acción didáctica

Es necesario privilegiar las actividades lúdicas como un recurso metodológico apropiado para la consecuencia de los objetivos, conocimientos y destrezas.

El juego-trabajo es el período didáctico en el cual los niños y niñas, realizan en forma individual o grupal distintas actividades que les permite el desarrollar aprendizajes de acuerdo con sus posibilidades, intereses y experiencias previas. Durante el desarrollo de estas actividades el niño o niña tiene posibilidad de crear, expresar, sentir, observar, explorar, relacionar, representar, construir, resolver, proyectar e interactuar.

Las actividades que se desarrolla en este período pueden surgir a partir de los intereses espontáneos del niño, la niña o del grupo.

Nancy Rudolph[2] resalta el valor educativo del juego al afirmar que no se necesitan grandes dotes psicológicas para reconocer que todos los niños y niñas requieren de una oportunidad para jugar sin restricciones, de reflexionar, modelar y remodelar su mundo. Debe contar con sitios donde pueda construir y echar abajo con libertad y el espacio necesario para probarse a símismo, a los materiales y herramientas que les rodean.

[2] Teorías sobre el juego. http://juegoseso.galeon.com/teo.htm Acceso 12-02-2009

Propuestas de juegos para realizar en el aula

Juegos con Naipes

Cálculo mental para la adición:

Juego de 31, cada estudiante recibe una carta tapada en la primera ronda; en la siguiente ronda se le entrega dos cartas más, pero tapadas. Según su juego, cambia el número de cartas que le convenga para lograr formar 31, con cartas del mismo palo.

Cartas matemáticas:

Se necesitan varios juegos de naipes de los que deben retirarse las cartas J, Q, K y comodines. El juego debe contener 40 cartas y ser entregado a cada grupo. El juego inicia destapando una carta de cada jugador, el que obtiene el número mayor gana la primera ronda y se lleva todas las cartas de sus compañeros. Luego, cada jugador recibe 3 cartas tapadas. Se suman entonces las tres cartas tapadas y quien tenga la menor sumatoria deja todas sus cartas en el centro de la mesa y pierde esa ronda. Quien tenga la mayor de la sumatoria captura todas las cartas de la mesa, así se repite el proceso hasta que se acaben los naipes. Gana el juego quien más cartas tenga en su poder.

Concurso de restas:

Cada jugador recibe cuatro cartas, voltea tres de ellas y las suma, y luego voltea la última y la resta. Está vez la diferencia más alta gana la batalla.

Operaciones rápidas:

Cada jugador recibe cuatro cartas, voltea dos y las suma, luego voltea las otras dos y las suma, por separado. Por último, resta el valor menor del mayor. Gana quien dé la respuesta correcta de manera más rápida.

Juegos de siempre que apoyan procesos lógico-espaciales[3] para Matemática

Muchos de estos juegos son tradicionales y conocidos pero no aplicados en el campo matemático, menos aún en el aula de clase. Hoy los tenemos a disposición para jugar incluso por la Internet, convirtiéndose en una herramienta importante del maestro o maestra.

Tres en raya:

Clásico juego donde se tiene que alinear tres cruces o círculos para ganarle a su contrincante. Se juega un turno por participante y se trabaja en parejas. Apoya procesos de selección adecuada frente a varias posibilidades.

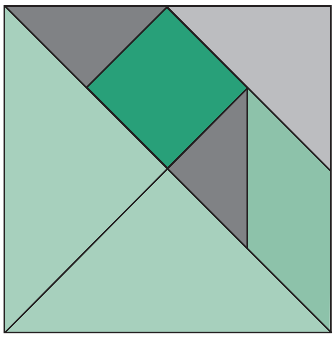
Mente maestra:

Tiene cuatro fichas de colores diferentes, que al ser tapadas y movidas de un lugar a otro se debe descubrir la secuencia en la que van a quedar, según pistas. Este juego desarrolla la capacidad de atención y concentración.

Shanghai o Memoria:

Se presenta a los niños y niñas varias fichas con imágenes o números para que las observen; todas las fichas deben tener su doble, es decir existe una pareja de cada ficha. Luego se voltean todas las fichas y se las mezcla. Por turnos, los niños y niñas destapan dos ellas para encontrar parejas. Gana quien más parejas encuentre. Desarrolla la memoria y la ubicación espacial.

Tangram o Juego chino de formas:



Es un juego individual que estimula la creatividad. Está formado por varias figuras geométricas, entre ellas un cuadrado, algunos triángulos y varios cuadriláteros. Sus reglas son simples: con todos los elementos del tangram, se debe reconstruir figuras o crear unas nuevas. Para presentar la figura que el docente o la docente propone construir, se indicará sólo la silueta de ella, sin dar a conocer las formas de las figuras geométricas.

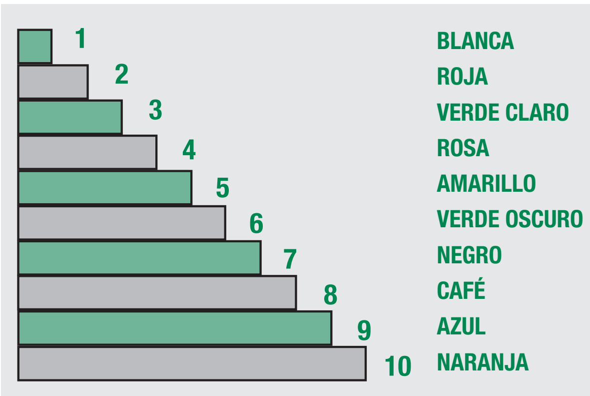
[3] Juegos Matemáticos.
http://www.matejoven.mendoza.edu.ar/matejue/matejueg.htm
Acceso 11-12-2009



Uso de material concreto

Material de regletas de Cuisenaire

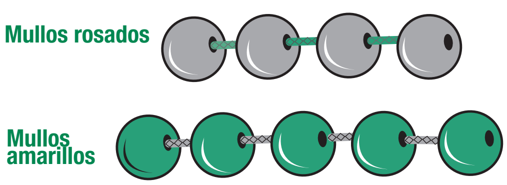
Este material consiste en 50 regletas que representan un número del sistema decimal del 1 al 10. La unidad es de 1cm^3. Es un material útil para trabajar sumas, restas, multiplicación, división y fracciones. Para construir estas regletas es importante respetar los colores enunciados, pues son parte de una convención que se respeta en los libros de texto incluso.



Este tipo de material puede hacerse con cartulina blanca para que niños y niñas lo pinten. Es importante el apoyo de padres y madres de familia en caso de que no podamos hacer las fichas en clase, pues las mismas se recomiendan utilizar en segundo año, cuando los estudiantes no han desarrollado su motricidad fina plenamente y se requiere que las regletas o fichas sean muy precisas.

Es recomendable, una vez terminadas, forrarlas con cinta adhesiva o plástico, pues las mismas serán utilizadas casi durante todo el año.

Se puede elaborar este material con mullos medianos de color, los cuales presentan la facilidad de tener un agujero que los atraviesa, con lo cual, usando un hilo, podemos formar el resto de regletas.



Clavijeros o geoplanos:

Son tableros cuadriculados de 13 x 13 cm, aproximadamente, con 10 filas de 10 agujeros cada una y clavijas insertadas en cada agujero. Van acompañados de ligas de caucho o hilos de colores. Este material es útil para trabajar conceptos y características de figuras geométricas. Es preferible contar con un clavijero para cada niño o niña, o uno para dos personas máximo.

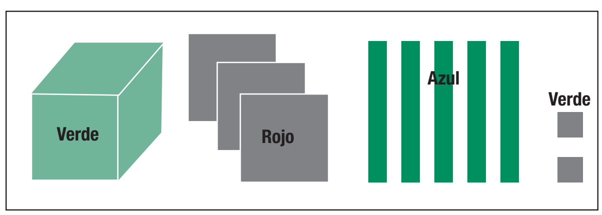
Juego de cuadrados y rectángulos:

Se entrega un clavijero con las respectivas ligas de caucho. Se pide a la clase que trate de formar un número específico de cuadrados (dos o tres) del mismo tamaño (del mismo perímetro y área). Consultarles: ¿Se pueden formar más cuadrados del mismo tamaño? ¿Cuántos? Ahora se les pide que formen cuadrados de distintos tamaños. ¿Cuántos se puede trazar? Las cantidades variarán según la percepción de cada estudiante, el docente debe ayudar a los niños y niñas a ver más allá de lo evidente.

El mismo juego se lo aplica con cualquier figura plana, y luego se pueden combinar figuras en el mismo tablero. El docente o la docente tiene la posibilidad de crear infinidad de ejercicios de acuerdo al concepto o característica que quiera trabajar (vértices, lados, ángulos, formas).

Material de bloques Base 10:

Este material es muy útil para trabajar composición y descomposición de números, con conceptos del Bloque Numérico y las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). Consta de unidades (pequeños cubos de 1cm^3), decenas (barras de 10 cm de largo), centenas (placas de 10 x 10 cm.) y unidades de mil (cubo de 10 cm^3). La cantidad varía según el fabricante del material.



Laboratorio Pedagógico

Módulo 1: Seres vivos

Destreza con criterios de desempeño: Reconocer, representar, escribir y leer los números del 0 al 99 en forma concreta, gráfica y simbólica.

El buen vivir: Educación ambiental

Estrategia metodológica. Método sugerido: Inductivo

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Observación:** Se aplica la técnica Tarjetas de Cotejo. Elaborar tarjetas donde cada una tenga, por un lado, una decena pura escrita en palabras, y por el otro lado, un número del 0 al 99, por ejemplo: noventa/17, sesenta/43. Cada estudiante toma una tarjeta y lee las cantidades que tiene por los dos lados. Debe haber más tarjetas que número de estudiantes.
2. **Experimentación:** Se explica a la clase la técnica de la Experiencia, y se organizan equipos de estudiantes. Cada grupo tiene como recursos las tarjetas seleccionadas, además de paletas de helado y ligas. En cada equipo de trabajo se debe formar las cantidades anotadas en las tarjetas, utilizando las paletas y las ligas (por cada 10 paletas, se hace un atado con la liga, formando así una decena pura).
3. **Comparación:** Continuando con la técnica de la Experiencia, se realiza un intercambio de tarjetas y atados formados con paletas, para que puedan verificar si sus compañeros y compañeras, representaron de manera adecuada las cantidades de las tarjetas.
4. **Abstracción:** Se aplica la técnica de Interrogatorio para completar la tabla de doble entrada. De manera aleatoria el docente o la docente, designa a un niño o niña para que llene la información correspondiente en la tabla, con una de las tarjetas de su grupo. El docente o la docente, deberá realizar preguntas para que su estudiante explique por qué va a colocar determinado número en determinado lugar.

Características / Números entre:	Pares	Impares	Decenas Puras
0 - 19			
21 - 39			
41 - 59			
61 - 79			
81 - 99			

5. **Generalización:** Usar la técnica del Foro y exponer a sus compañeros las cantidades seleccionadas; escribirlas en la pizarra en letras y números.

Recomendación: A más de este método también se puede aplicar el Método Deductivo y desarrollar la técnica de la Experiencia.

Módulo 2: Nuestros alimentos

Destreza con criterios de desempeño: Resolver sustracciones con reagrupación con números de hasta dos cifras.

El buen vivir: Cooperación

Estrategia metodológica. Método sugerido: Analítico-Sintético

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Síncresis:** Aplicar la técnica de la Experiencia, en la que se recibe el material en forma grupal, se lo manipula y se lee las tarjetas entregadas. Cada tarjeta contiene una resta. Cada grupo recibe distinto material concreto (Regletas, Base 10, Ábacos, etc.).
2. **Descomposición:** Con la misma técnica y con el material concreto elegido, formar las cantidades que constan en las tarjetas y se procede a descomponerlas en unidades y decenas.
3. **Clasificación:** Después de haber descompuesto las cantidades del Minuendo y Sustraendo, se procede a realizar preguntas para tratar de buscar, por medio de Lluvias de Ideas, la solución de las restas por reagrupación, según el material empleado.
4. **Reunión:** Por medio de la técnica de Exposición, el docente o la docente traslada la operación a una tabla de valor posicional y explica el proceso de descomposición y reagrupación por medio de la tabla y el material concreto.
5. **Relación:** Con la técnica de Resolución de Tareas, los niños y niñas desarrollan las operaciones planteadas y las acompañan con gráficos de lo realizado con el material concreto.

Recomendación: Esta destreza se puede desarrollar con el método de Solución de Problemas y la aplicación de la técnica del Crucigrama.



Recomendaciones metodológicas

> Para la aplicación del conocimiento

Módulo 3: Una vida sana

Destreza con criterios de desempeño: Asociar conjuntos y elementos de un conjunto, identificar subconjuntos.

El buen vivir: Responsabilidad

Estrategia metodológica. Método sugerido: Narrativo-Interrogativo

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Observación:** Colocar sobre una mesa o pupitre, muchos útiles escolares y Módulos lógicos. Invitar a los niños y niñas a observar detenidamente este gran conjunto. Solicitar que piensen en maneras de organizarlos, evitando que quede sin grupo algún elemento.
2. **Narración:** Organizar grupos de trabajo con la dinámica La Tormenta. De manera previa, el docente o la docente habrá preparado una narración que puede ser la adaptación de algún cuento o leyenda. Explicar a la clase que este cuento es interactivo y que cuando se solicite, durante la narración, formar un conjunto de características específicas, ellos y ellas deberán hacerlo valiéndose de cuerdas o lanas para delimitarlo.
3. **Comentario:** Durante la narración del cuento, se deberán realizar varias interrupciones por medio de la solicitud de nuevos conjuntos. Por medio de la técnica de Nones para los Preguntones, el docente o la docente deberán plantear preguntas abiertas a la clase, para que expliquen cómo agruparon los conjuntos, para resaltar características de ellos, para determinar si hubo problemas en la ejecución, etc.
4. **Comparación:** Motivar para que un niño o niña continúe con el relato y se invente otra forma de agrupación. Por medio de la misma técnica, establecer semejanzas y diferencias de conjuntos, a través de preguntas que el docente o la docente planteará.
5. **Generalización:** Con toda la clase, aplicar la técnica de la Palabra Clave, para elaborar un mapa conceptual sobre conjuntos y subconjuntos y aplicar este conocimiento en otras áreas.

Recomendación: Esta destreza con criterios de desempeño se puede desarrollar con el Método Heurístico y la técnica del Juego de Naipes.

Módulo 4: Mi provincia

Destreza con criterios de desempeño: Medir estimar y comparar capacidades y pesos con medidas no convensionales.

El buen vivir: Identidad

Estrategia metodológica. Método sugerido: Heurístico

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Descripción del Problema:** Por medio de la Observación presentar a la clase una botella con capacidad de un litro de cualquier líquido, y una bolsa con la medida de una libra de cualquier elemento. El problema a resolver es el tratar de llenar otros recipientes con lo solicitado en cada uno. En ellos puede constar: 2 litros y medio, 3 litros y tres cuartos, 4 litros, 2 libras y un cuarto, etc.
2. **Exploración de caminos:** El docente o la docente, deberá llevar otros objetos que crea les puede servir y exponerlos para ver si a alguien le parece adecuado utilizarlos, por ejemplo: tazas, vasos, tapas, cucharas, tarrinas, jarras, cucharones, etc. Por Lluvia de Ideas, pedir a los niños y niñas que digan con qué tipo de objetos, disponibles en la clase, piensan que es mejor medir el líquido y los elementos expuestos. Anotar en la pizarra las alternativas propuestas y pedir que cada estudiante, o por grupos, elijan los objetos que van a utilizar.
3. **Comparación:** Por medio de la Manipulación, los niños y niñas deben tratar de encontrar la solución para llenar los recipientes con la cantidad solicitada. Para ello, la clase tendrá que probar capacidades en base a los distintos recipientes pequeños y objetos de medida no convencional, que hayan elegido.
4. **Abstracción/Generalización:** A través de una exposición, cada estudiante o grupo indica los resultados obtenidos con las opciones de medición no convencional que trabajó. Es recomendable anotar los resultados en un cuadro de doble entrada, para poder visualizar mejor las respuestas y poder establecer las relaciones de comparación. El docente o la docente, junto a sus estudiantes, comprobarán algunos de estos resultados para verificar si son correctos o no los resultados presentados. Por último, llenar una Ficha de Trabajo en la que se solicite medir y pesar varios ítemes, con medidas no convencionales ahí anotadas, por ejemplo: número de cucharas de agua que caben en una taza, etc.

Recomendación: También se podría aplicar el método Analítico-Sintético, con la técnica de Rompecabezas.



Módulo 5: Ecuador, mi casa grande

Destreza con criterios de desempeño: Formular y resolver problemas de adición y sustracción con reagrupación a partir de situaciones cotidianas con números de hasta tres cifras.

El buen vivir: Respeto

Estrategia metodológica. Método sugerido: Solución de problemas

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Descripción del problema:** Para aplicar la técnica del Rompecabezas, con anticipación el maestro o la maestra deberá elaborar tarjetas grandes con los problemas matemáticos y luego los corta en piezas. Habrá tantos colores de tarjetas como grupos desee formar, y cada tarjeta tendrá tantas piezas, como integrantes de cada grupo (se recomienda no más de 4 personas por grupo). En una bolsa se mezclan todas las piezas y cada niño y niña, saca una sola pieza. Rápidamente se forman los grupos por colores de tarjetas y arman el rompecabezas para poder leer el problema. Es necesario fijar tiempo límite de solución, ya que todos los grupos deben resolver todos los problemas planteados en los rompecabezas.
2. **Análisis del problema:** Por medio de Lectura Comentada, cada grupo analiza su problema. Es necesario que el docente o la docente ofrezca la facilidad de uso de distinto material concreto como apoyo.
3. **Formular alternativa de solución:** Después de haber analizado, por consenso del grupo se busca la mejor opción de solución. Es necesario que en cada grupo se tome nota del proceso y la solución que se dio a determinado problema. Una vez que se desarrolla un problema, se procede a rotar los rompecabezas entre los grupos.
4. **Resolución:** Con la coordinación del docente o la docente, cada grupo expone su solución a cada uno de los problemas: si son 5 grupos, habrá 5 soluciones. Lo que se trata es de comparar las distintas formas de análisis de cada grupo, para llegar a la misma respuesta.

Recomendación: Esta destreza con criterios de desempeño, también se puede desarrollar con el método Inductivo y la aplicación de la técnica Nones para los preguntones.

Módulo 6: Las fiestas de mi país

Destreza con criterios de desempeño: Realizar conversiones de la unidad monetaria entre monedas y de billetes a monedas de hasta un dólar y viceversa.

El buen vivir: Equidad

Estrategia metodológica. Método sugerido: Inductivo-Deductivo

Desarrollo del método y técnicas:

1. **Observación:** Para aplicar la técnica de la Experiencia, se reúne monedas en una alcancía del aula durante una semana. En ésta solo se depositarán monedas de un centavo, cinco centavos, diez centavos, veinte y cinco centavos, cincuenta centavos y un dólar.
2. **Comparación:** Aplicando la técnica de la Observación y Manipulación, diferenciar por tamaño y valor cada tipo de moneda. Establecer las respectivas comparaciones y realizar descomposiciones de ellas, para relacionar las equivalencias.
3. **Abstracción:** En una Ficha de trabajo o en su cuaderno, los niños y niñas calcarán varias monedas y junto a ellas deberán colocar su equivalente en una descomposición, por ejemplo: una moneda de 10 centavos es igual a 2 monedas de 5 centavos o a 10 monedas de 1 centavo; una moneda de veinte y cinco centavos es igual a dos monedas de diez y una moneda de cinco, etc.
4. **Generalización:** Para aplicar con Dramatización, armar una pequeña tienda en la clase. Venderán y comprarán objetos suyos que los dispongan para el juego, en el que se emplearán las monedas de la alcancía. Es conveniente crear un pequeño banco, que sea el encargado de cambiar las monedas de alta denominación.
5. **Aplicación:** Desarrollar una Ficha de trabajo en la que consten varios dibujos de objetos (chupete, lápiz, cuaderno, manzana, etc.), con su valor. Junto a cada objeto, los niños y niñas deberán poner con cuáles monedas podrían pagar esa cantidad.

Recomendación: Esta destreza la podemos desarrollar con el Método Narrativo-Interrogativo y la aplicación de la técnica Rompecabezas.





Manejo de la metodología

Funcionalidad de las secciones del texto

Cada una de las secciones del texto persiguen una finalidad específica, las mismas que fortalecen el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño y se convierten en una herramienta de apoyo para la planificación curricular por parte de maestros y maestras.

Las diferentes secciones, con su descripción, metodología y recomendaciones, se presentan en la siguiente tabla.

SECCIONES	DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA	RECOMENDACIONES
Entrada de Módulo	En esta sección se presenta una IMAGEN a color que favorece la discriminación de color, forma y relación entre elementos; acompañada de un cuento, poema, historieta cuyo contenido se relaciona con los conocimientos a aprender en el módulo o el Eje transversal que se pretende trabajar. Luego de la imagen y el texto generador se presentan INTERROGANTES, que facilitan y generan espacios de comunicación entre el maestro y la clase. La aplicación de la Mayéutica es la habilidad para hacer las preguntas de forma que el otro llegue solo a descubrir lo que quiere conocer, ayudarlo a encontrar por sí mismo la verdad o el conocimiento.	1. Es fundamental la descripción detallada de las imágenes de la entrada del módulo y su interpretación por parte de los niños y niñas. 2. Es aconsejable la representación de un evento similar al observado en la imagen. 3. Se puede también orientar la finalidad del gráfico con las preguntas de diverso tipo que se realizan en esta sección.
Mapa de Conocimientos del Módulo	En un organizador cognitivo-gráfico se visualizan los Módulos a tratar, los conocimientos y una breve noción de las destrezas a desarrollar. Esta información es muy útil para el maestro o maestra al visualizar de forma integral la propuesta del Módulo.	1. Es conveniente relacionar los contenidos con las imágenes que los acompañan. 2. Es recomendable formular preguntas con respecto a aquellos contenidos que generan mayor expectativa en los niños y niñas.
Tratamiento de Conocimientos	Contiene imágenes o íconos que siempre interactúan con el estudiante, orientando su desempeño hacia el Eje transversal o el conocimiento del Módulo. El proceso establecido para tratar los conocimientos es: **1. Observa:** Destreza básica a ser desarrollada porque examina atentamente una cosa, persona, situación. **2. Comunica:** Infiere sus conocimientos y los comunica verbalmente. **3. Te diste cuenta:** Enfoca el hecho que el niño-niña descubren los conocimientos por sus propios medios, son ellos los que infieren sus aprendizajes, el maestro solo guía. **4. Aprende:** Desarrolla el conocimiento al que se pretende llegar y las destrezas que se busca desarrollar.	1. Es importante que el maestro o maestra acceda al tratamiento de conocimientos, favoreciendo en sus estudiantes la observación minuciosa de cada elemento o detalle de esta sección, para luego comunicar sus ideas, apreciaciones, sentimientos y emociones, que se han generado en relación a los contenidos específicos de la sección y del módulo. 2. La importancia de una destreza comunicacional matemática reside no solo en la oportunidad de familiarizarse con el lenguaje axiomático, propio del área, o con tratar de hacer un trabajo interdisciplinario, sino en que la destreza comunicativa coadyuva al proceso de abstracción y generalización, del ciclo del aprendizaje, haciendo más significativos los aprendizajes. 3. Se debe priorizar los elementos "Te diste cuenta" y "Aprende", ya que son secciones que enfocan situaciones importantes que muchas veces son desconocidas por los niños y las niñas.



SECCIONES	DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA	RECOMENDACIONES
Practico lo que aprendí	Al concluir cada tema se plantean diversidad de actividades que refuerzan, retroalimentan y buscan la aplicación de la DESTREZA con Criterios de Desempeño. Es indispensable que la ejercitación se la realice de forma lúdica, experimental y aplicada a situaciones cotidianas. Estas destrezas con criterios de desempeño constituyen el saber hacer de un conocimiento graduado por los criterios de desempeño. Durante todo el proceso se utilizan Recursos Concretos: Regletas de Cuisenaire y material Montesori, que dan la posibilidad de aprender jugando.	1.Es aconsejable aplicar estos valiosos instrumentos de acuerdo al orden de tratamiento de los contenidos, es decir conforme se van construyendo los conocimientos. 2.Se recomienda aplicar en forma adicional otro tipo de instrumentos de evaluación formativa, con el fin de reforzar los conocimientos en el estudiantado.
¡A trabajar con las Inteligencias Múltiples!	Son actividades que buscan la identificación de gustos, preferencias, producción de soluciones novedosas, alternativas variadas desde el punto de vista lógico y emocional, formas de actuar y sentir. Es una isla de diversión, juego y aprendizaje.	1.Se dará a conocer la operación intelectual que se pone en juego por medio del desarrollo de las actividades planteadas en esta sección. 2.Es necesario explicar previamente y en forma clara el tipo de razonamiento que se va a realizar en las actividades.
Proyecto	Es un integrador del aprendizaje, busca el desarrollo psicomotriz y dinamiza la actividad de estudio, para llegar a la METACOGNICIÓN. Promueve la evaluación, la expresión de sentimientos y percepciones sobre el proceso de aprendizaje desarrollado en el módulo.	1.Se debe promover el análisis de las necesidades o problemas que tienen los niños y niñas en relación a la temática del módulo, para relacionarla con el nombre del proyecto propuesto. 2.Los materiales que se emplean deben ser de fácil obtención y en lo posible que no representen un costo elevado.
Compruebo lo que aprendÍ	Es una actividad desprendible de carácter sumario porque recopila todo el estudio del Módulo. Por lo tanto, se convierte en uno de los Instrumentos de Evaluación que el docente aplica en el proceso evaluativo.	1.Tomando en cuenta que es una evaluación sumativa, es necesario que se evalúe con objetividad, enfatizando en el proceso de resolución de los ejercicios o actividades propuestas.
Autoevaluación	Es una Escala Descriptiva de tipo iconográfico que brinda al estudiante la posibilidad de reconocer sus aciertos y el desempeño con que los realiza. Contiene un podio que se identifica con colores para que cada estudiante autovalore su participación, aprendizaje y desempeño en cada módulo. En el Módulo 6 encontraremos la aplicación estadística que recopila los datos de todas las autoevaluaciones, para que el estudiante visualice en un pictograma su desempeño durante el año escolar.	1.Es importante que el maestro o maestra brinde orientaciones acerca de la forma en que se pueden autoevaluar los conocimientos, basándose en los indicadores de evaluación. 2.Es preferible comentar sobre la importancia de la honestidad que se demostrará al participar en un proceso de autoevaluación.
Recortables	Son hojas desprendibles de trabajo que dan la posibilidad de construir patrones, figuras, aplicar transformaciones, utilizar simetrías, realizar procesos de medición, organizar y DESCUBRIR aprendizajes.	1.Las imágenes que se presentan en esta sección serán recortadas y pegadas únicamente en el orden de tratamiento de los conocimientos de cada módulo, para evitar que los mismos se extravíen.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Para tener en cuenta:

- Técnica: Es la forma como se obtienen las informaciones.
- Instrumento: Es el recurso que será utilizado para ello.

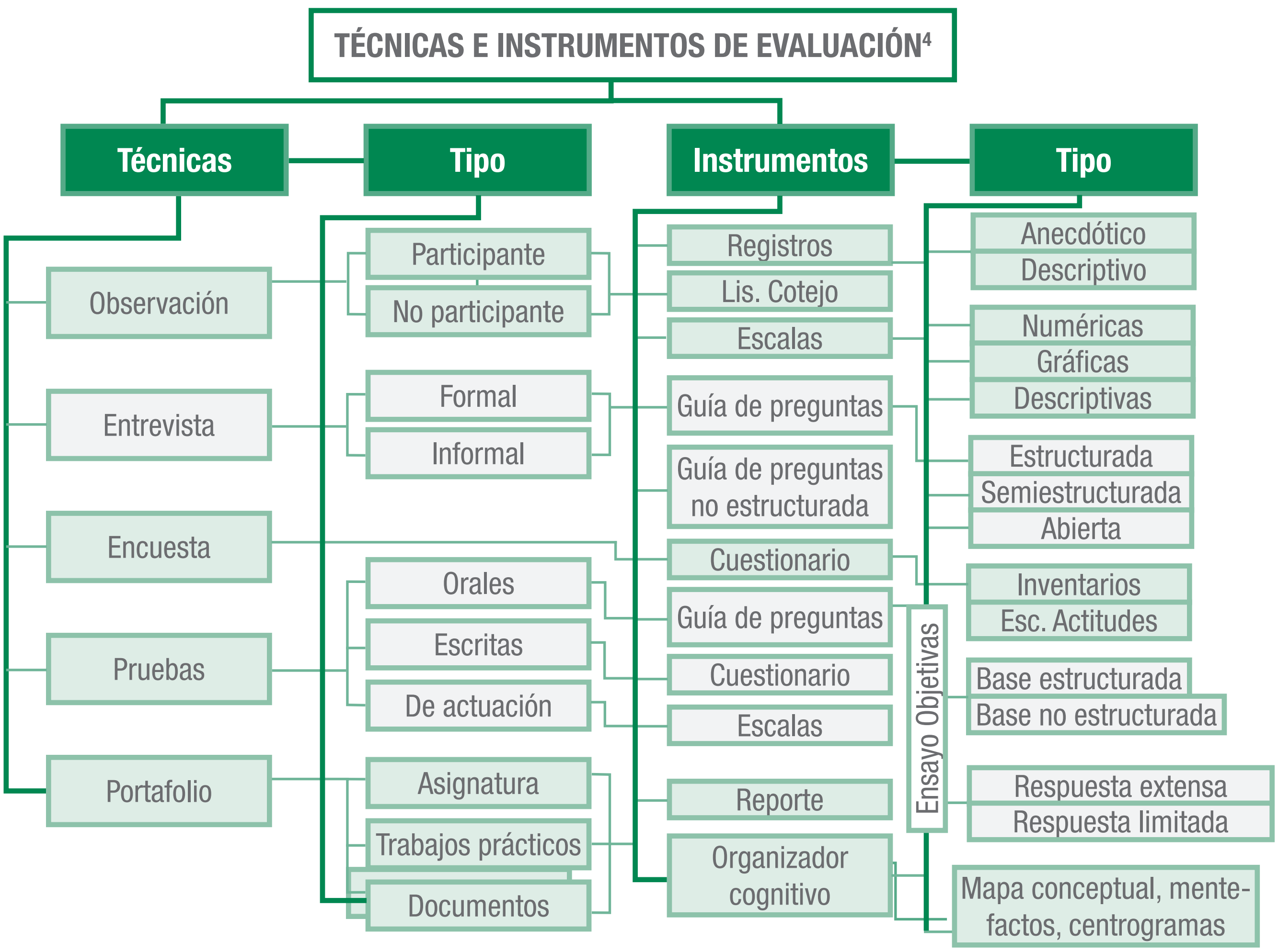
Técnicas

Entre las principales técnicas que se pueden utilizar están: la observación, la entrevista, la encuesta y la prueba. Adicionalmente, hoy ha dado un gran resultado el uso del portafolio considerando también los organizadores cognitivos, en vista de que permiten comparar entre los conocimientos previos y la modificación de estructuras cognitivas; la aplicación del portafolio facilita el seguimiento de los diferentes niveles de aprendizaje de los alumnos y las alumnas mediante la revisión secuencial de los logros que alcanza el alumno y que permite establecer los avances conseguidos y tomar decisiones para futuros trabajos.

Instrumentos

Son los soportes físicos que se emplean para recoger información acerca de los aprendizajes de los estudiantes y las estudiantes; cada instrumento pertenece a una técnica determinada por el maestro o maestra; estos instrumentos contienen un conjunto estructurado de ítems que hacen posible la obtención de la información deseada.

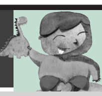
A continuación pueden verse algunas técnicas con sus respectivos instrumentos de evaluación.



[4] Ministerio de Educación y Cultura (2002), *Evaluación de los aprendizajes.*



Ejemplificación de técnicas e instrumentos de evaluación



Técnica: Observación no participante

Instrumento: Lista de cotejo

La Observación es la técnica que permite obtener información precisa sobre un hecho que el maestro o maestra quiere investigar. Puede ser acerca de una destreza o un comportamiento. Para obtener una información precisa y aprovechar los datos recogidos se debe planificar la observación, identificando: los objetivos, el tipo de datos, seleccionar correctamente el instrumento de evaluación, registrar lo observado con objetividad y claridad y contrastar permanentemente la información.

La Lista de Cotejo es un listado de actuaciones o destrezas que el estudiante debe alcanzar, permite el registro específico de "presencias o ausencias" de un determinado hecho o comportamiento. Se debe especificar la actuación, destreza o producto a ser observado, enumerar los comportamientos, agregar dificultades e incluso errores frecuentes en el desempeño del estudiante, ordenar los elementos y agruparlos por categorías. Se señala de forma dicotómica: sí/no, presencia/ausencia[5].

Técnica: Lista de cotejo **Estudiante:** **Año de Básica:** **Fecha:**	**Área:** Matemática **Conocimiento:** Noción de adición **Docente:**	
Destreza con criterio de desempeño: Resolver sustracciones con y sin reagrupación con números de hasta dos cifras.		
Indicadores	Sí	No
Descompone cantidades en unidades y decenas.		
Establece diferencia entre operación adición y sustracción.		
Comprende las instrucciones para plantear sumas y restas.		
Comenta libremente sus dificultades.		
Pide apoyo cuando lo necesita.		
Realiza sumas con números de 2 cifras por descomposición.		
Resuelve restas con reagrupación con números de 2 cifras.		

La lista de cotejo puede aplicarse a un grupo de estudiantes, valorando cada indicador y utilizando una tabla de doble entrada.

Estudiantes / **Destreza con criterios de desempeño:** Resolver sustracciones con y sin reagrupación con números de hasta dos cifras.	Juan Padilla	Teresa Arboleda	Rosa Tinoco	Diego Pérez
Descompone cantidades en unidades y decenas.				
Comprende las instrucciones para plantear sumas y restas.				
Comenta libremente sus dificultades.				
Pide apoyo cuando lo necesita.				
Realiza sumas con números de 2 cifras por descomposición.				
Resuelve restas con reagrupación con números de 2 cifras.				

[5] *Ibid.*



Recomendaciones para la evaluación

Técnica: Prueba escrita
Instrumento: Pruebas objetivas

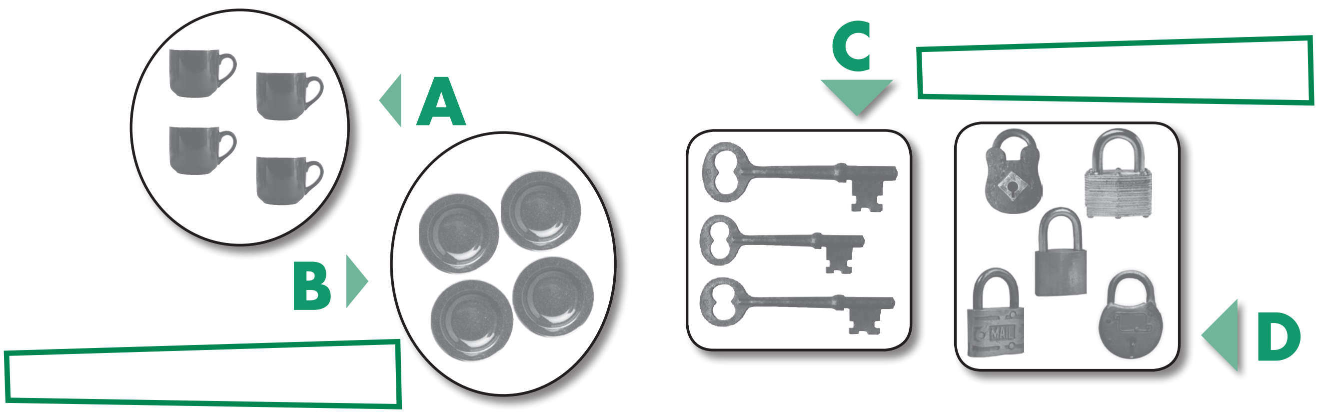
La prueba es una técnica para comprobar o poner a prueba la actuación o desempeño de cada estudiante. Para ello se debe seleccionar la muestra representativa de la materia, las destrezas desarrolladas para sobre esta base y elaborar el instrumento para recolectar la información requerida.

Las pruebas objetivas aseguran el rigor al evaluar. Puede medir diferentes procesos: conceptualización, comprensión, interpretación, análisis, síntesis, generalización, aplicación, etc. Las preguntas utilizadas en este tipo de prueba pueden ser de diferentes tipos. A continuación desarrollaremos algunas de ellas aplicables a tercer año de Educación Básica.

Destreza con criterio de desempeño: Asociar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada a partir de una relación numérica entre los elementos.

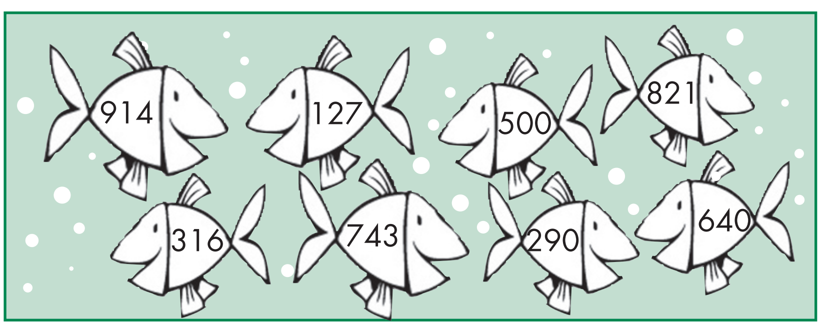
✔ **De emparejamiento:** Consiste en la presentación de dos o más columnas de datos: hechos, conceptos, fechas, relaciones, operaciones, completar definiciones, etc., en las que el estudiante debe establecer relación de causa-efecto, objeto-propiedad, operación-respuesta, entre otras. Ejemplo:

- **Relaciona con líneas:** Realiza la correspondencia entre los elementos de los conjuntos que selecciones.



✔ **De identificación:** Ofrecer al estudiante imágenes o textos para que identifique los elementos , partes, cantidades que se solicitan:

- **Busca** entre los peces aquellos que tienen los números 7, 8 y 9 en el lugar de las centenas. Píntalos con lápices de colores.





Técnica: Observación
Instrumento: Registro anecdótico

La Observación es la técnica que permite obtener información precisa sobre un hecho, una destreza o un comportamiento. Es necesario tener claro los objetivos de la observación, el tipo de datos que se requiere, escoger correctamente el instrumento de evaluación, registrar lo observado con objetividad y claridad, y contrastar permanentemente la información recogida.

La observación debe realizarse sobre hechos, no sobre impresiones del profesor o profesora. El Registro Anecdótico es un instrumento que permite registrar, de manera muy puntual y en el momento que sucede, incidentes o hechos ocurridos dentro del ámbito escolar -sean de signo negativo o positivo-, que se consideran relevantes.

Es necesario registrar datos sobre el contexto donde se presentan los acontecimientos, dado que el contexto puede otorgar diferentes significados y ayudarnos a comprender por qué ciertos comportamientos suceden precisamente en ese momento o lugar. El maestro o maestra puede incluir un Comentario o Impresiones suyas sobre el acontecimiento observado.

Si una conducta no se repite significa que no es habitual y por lo tanto no es tomada en cuenta, pero si esta conducta se repite con frecuencia, deberá iniciarse un proceso de acompañamiento al estudiante para detectar cuáles son sus causas y decidir un camino de acción, mismo que puede iniciar con una conversación directa con el estudiante para que conozca que su maestro o maestra, ha detectado este comportamiento. Así será posible lograr un plan de acción que incluya acuerdos entre docente y estudiante.

Registro anecdótico

Estudiante:____
Año de básica: ____
Fecha:____

Hecho observado: Cuando el estudiante/la estudiante pasó a la pizarra a dibujar un conjunto de objetos de la clase, le temblaba la mano y sudaba de pie frente a la pizarra, su rostro se tornó rojizo.

Comentario: Es posible que el estudiante/la estudiante se sienta nervioso frente a sus compañeros y compañeras porque en su lugar de trabajo, siempre se desenvuelve muy bien.

Fecha:____

Hecho observado: Al pasar a la pizarra a reconocer líneas, formas y cuerpos geométricos, nuevamente empezó a temblar, no pudo hablar, solo miró la pizarra y apretó el marcador en su mano derecha.

Comentario: El estudiante/la estudiante demuestra inseguridad y tensión, cuando pasa a la pizarra. Exponerse al grupo le infunde temor. Es necesario trabajar sobre su seguridad y confianza para bajar su grado de tensión cuando se expone en público.



Recomendaciones para la evaluación

Técnica: Encuesta
Instrumento: Inventario

La técnica de Encuesta permite obtener información sobre un tema o situación, a través de la aplicación de cuestionarios. Es útil para obtener opiniones del estudiantado sobre objetivos, contenidos, actividades y recursos a fin de controlar el proceso de aprendizaje. Además se puede recabar información sobre intereses, inclinaciones o percepciones de sus estudiantes frente a los diferentes temas.

El Inventario es un instrumento que permite listas de intereses, gustos, percepciones del estudiante o la estudiante sobre sus propias capacidades, puntos fuertes, puntos débiles. Se construye haciendo una lista de comportamientos, opiniones, intereses, percepciones, en la cual cada estudiante marca aquellas cosas que son representativas de sus propios comportamientos, percepciones o sentimientos.

El maestro o maestra puede elaborar Inventarios sobre intereses de los niños y niñas relacionados con propuestas de la escuela. Si suponemos que la escuela quiere formar clubes de participación extracurricular, se puede aplicar un inventario para identificar la prioridad de los niños y niñas. Por ejemplo:

Estudiante:____
Año de básica: ____

Marca con una X frente a la frase en la cual te sientas representado:

( ) Me gustan los libros.
( ) Me gusta cantar.
( ) Me gusta inventar objetos.
( ) Me gusta tocar instrumentos.
( ) Pinto y realizo dibujos con emoción.
( ) Me gusta crear mis propias historias y escribirlas.

Se puede aplicar un Inventario para reconocer características personales y familiares que son de interés para el maestro o maestra:

Estudiante:____
Año de básica: ____

Marca con una X frente a la frase en la cual te sientas representado:

( ) Juego con mi papá.
( ) Todos colaboramos en el aseo de mi casa.
( ) Mamá y papá pelean.
( ) El domingo es un lindo día con mi familia.
( ) En mi familia nunca tenemos tiempo para comer juntos.
( ) Lo mejor en mi casa es ver la televisión.
( ) No tengo amigos en mi barrio.
( ) Tengo muchos amigos en mi barrio y me divierto con ellos.
( ) Me gustaría que mis papis trabajen menos y tengan más tiempo para mí.



Portafolio



Es una carpeta individual en la que se agrupan los trabajos con la finalidad que el estudiante y la estudiante, visualice el desarrollo de su trabajo, reflexione sobre él y mejore el proceso de ejecución.

Objetivos:

- ✔ Guiar a la clase en su actividad y en la percepción de sus propios progresos.
- ✔ Estimular a la clase para que no se conforme con los primeros resultados, sino que se preocupe de su proceso de aprendizaje.
- ✔ Destacar la importancia del desarrollo individual, e intentar integrar los conocimientos previos en la situación de aprendizaje.
- ✔ Resaltar lo que el estudiante o la estudiante sabe de sí mismo y en relación a los demás.
- ✔ Desarrollar la capacidad para localizar información, para formular, analizar, resolver problemas y la autenticidad para autoevaluarse.

TIPOS	CONTENIDO	PROPÓSITO
De trabajos en proceso de elaboración	Trabajos en borrador, Primeras escrituras, Trabajos de un módulo, Muestras de desempeño, etc.	Evaluar el trabajo durante el proceso
De trabajos finalizados	Afiches, Resúmenes, Problemas, Elaboración de organizadores gráficos, Proyectos escolares, Recetas, Avisos, etc.	Evaluación del producto final
Portafolio electrónico	Videos, Textos, Gráfico, Audio, etc.	Utiliza las herramientas tecnológicas. Evaluación en el proceso y producto vía internet.

Existe un cierto consenso entre los autores que han trabajado sobre este tema, que distinguen las siguientes fases para el desarrollo del portafolio por parte de la clase [6].

Recoger evidencias: Algunas de estas evidencias son: informaciones de diferentes tipos de contenido, tareas realizadas en clase o fuera de ella, documentos en diferente soporte físico (digital, papel, audio, etc.).

Seleccionar evidencias: En esta fase se han de elegir los mejores trabajos realizados o las partes de aquellas actividades que muestren un buen desarrollo en el proceso de aprendizaje, para ser presentado ante el profesor, profesora o resto de compañeros.

Reflexión sobre las evidencias: Esta fase es necesaria porque si no se incluyen procesos reflexivos, el instrumento no tiene puntos fuertes o puntos débiles sobre los que hay que trabajar.

Publicación del Portafolio: En esta fase se trata de organizar las evidencias con una estructura ordenada y comprensible, favoreciendo el pensamiento creativo y divergente, dejando constancia que es un proceso en constante evolución.
Uno de los factores más importantes que el estudiante o la estudiante puede recibir para elaborar su Portafolio, es la MOTIVACIÓN.

[6.] ROLHEISER, C, y otros (2000). *The Portfolio Organizer: Succeeding with portfolios in your classroom.* ASCD, Alexandria, 2000, p. 47. (Traducido)



Recomendaciones para la evaluación

Escala de apreciación: Organización del Portafolio

Aspectos a evaluar	Deficiente (Requiere mejorar)	Regular (Modificar algunos elementos)	Bueno (Puede ser mejorado)	Excelente (Cumple totalmente)
1. Organiza e identifica secciones.				
2. Materiales seleccionados adecuadamente.				
3. Materiales insertados en la sección correspondiente.				
4. Existe orden coherente entre los materiales de cada sección.				
5. Presenta comentarios del estudiante con relación a su trabajo.				
6. Incluye nuevos materiales por iniciativa del estudiante.				
8. Agrega anécdotas o eventos importantes.				
COMENTARIO:				

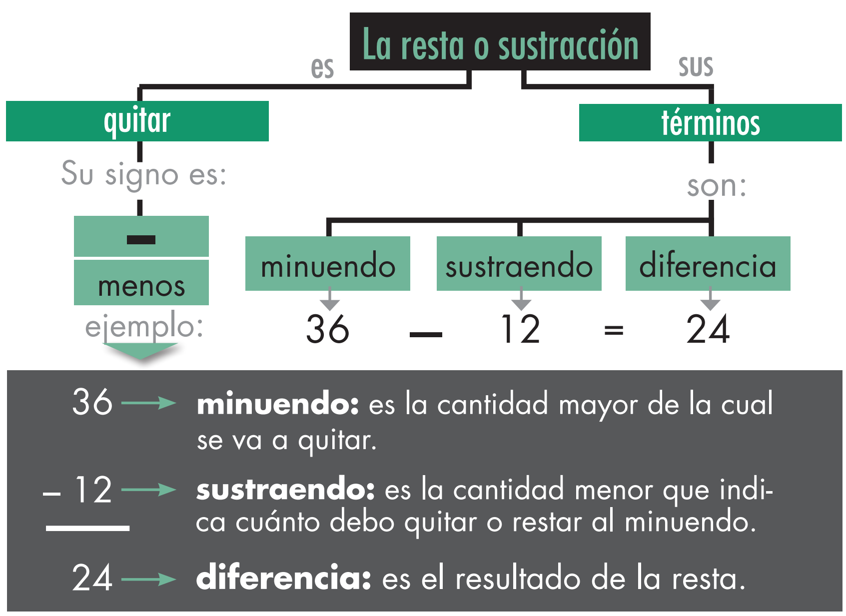
Instrumento: Organizadores cognitivos

Los descubrimientos de Sperry[7] sobre el distinto funcionamiento de los hemisferios cerebrales y la necesidad de hablar sobre el PENSAMIENTO HOLÍSTICO (creativo, inventivo, lateral) y los estudios de la psicología, han permitido el desarrollo de la Teoría de los Esquemas, Mapas y Organizadores lógicos, cognitivos o mentales cuya función es activar, reunir, enlazar, interrelacionar conocimientos y, a través de estos, la aplicación de destrezas.

Para elaborar un organizador cognitivo se debe:

1. Leer rápidamente el texto (identificar títulos, subtítulos, clases…)
2. Anotar en un papel los conceptos relevantes (palabras claves …)
3. Organizar la información (los datos importantes y esenciales…)
4. Construir el organizador (existe diversidad de organizadores, además el maestro puede construir uno de acuerdo a las necesidades e intereses de sus estudiantes).

Mapa conceptual:



7. María Belda, "Nuevos paradigmas en Educación." http://www.monografias.com/trabajos57/paradigmas-educacion/paradigmas-educacion2.shtml



Todo es puerta
basta la leve presión de un pensamiento.
Octavio Paz

OPORTUNIDADES DE ENSEÑANZA Cada uno de los módulos genera una oportunidad de enseñanza-aprendizaje por medio de la interdisciplinariedad, la creatividad y una actitud propositiva que, a manera de puertas, nos permiten establecer vínculos para enriquecer el trabajo diario en el aula. Con estas oportunidades de enseñanza, se abre un abanico amplio de evaluación con una serie de recursos complementarios que enriquecerán nuestro trabajo diario.

MÓDULO	INTERDISCIPLINARIEDAD	NTIC Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS
Seres vivos	**Matemática - Lengua y Literatura** • Interpretación de instrucciones orales para trazar líneas rectas sobre una cuadrícula y formar gráficos. Se marca el punto de partida en una gran cuadrícula y se dicta, por ejemplo: dos líneas rectas hacia abajo, uno hacia la derecha, cuatro abajo, etc. **Matemática - Entorno Natural y Social** • Dibujo sobre los seres vivos utilizando y remarcando líneas curvas y rectas. Conteo de tipos de plantas ornamentales, medicinales, alimenticias y árboles, existen en la institución educativa. Elaboración de un cuadro explicativo.	http://www.tangrams.ca/download/TangramPlanches.pdf Página en la cual se observan animales formados por figuras geométricas. http://translate.google.com.ec/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.ixl.com/&ei=2dBRS_zkKceWtgfG3JmtDA&sa=X&oi=translate&ct=result&resnum=1&ved=0CAsQ7gEwAA&prev=/search%3Fq%3DMath%2BPractice%2BSite%26hl%3Des%26sa%3DG Página para todos los años de educación básica con juegos para identificar números y numerales.
Nuestros alimentos	**Matemática - Entorno Natural y Social** • Establecer relaciones de correspondencias entre los órganos de los sentidos y sentidos, alimentos típicos y localidades, alimentos y origen, etc. **Matemática - Lengua y Literatura** • Narración de una corta historia en la que uno de sus personajes deba recorrer un camino, para lograr un objetivo. Describir el camino que recorre con líneas poligonales, paralelas e intersecantes, y ver cómo el personaje logra realizar este difícil recorrido.	http://www.lablaa.org/blaavirtual/ninos/web5sentidos/juego5Play.htm Varios juegos en línea en relación a los órganos y los sentidos. http://www.si-educa.net/basico/ficha409.html Contiene teoría y trazos de líneas poligonales. Es un documento de apoyo para docentes.
Una vida sana	**Matemática - Entorno Natural y Social** • Construcción con figuras planas, de una maqueta de la ciudad, barrio o parroquia y exponer oralmente sus características de vida. **Matemática - Lengua y Literatura** • Elaboración de tarjetas de invitación o postales con formas geométricas. Exponerlas y explicar en forma oral, las características y elementos de las tarjetas y postales.	http://computoinfantil.dgsca.unam.mx/docentes/diplomaestros/micromundos/figugeometricas.html Paisajes creados por niños, usando figuras geométricas. Puede servir como ejemplo a la hora de plantear esta actividad a los niños y niñas. http://www.sectormatematica.cl/basica/cuayrect.htm Recomendaciones para el uso de cuadrados y rectángulos, en la elaboración de tarjetas de invitación.

Recomendaciones para la evaluación

MÓDULO	INTERDISCIPLINARIEDAD	NTIC Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS
Mi provincia	**Matemática - Entorno Natural y Social** • Construir en el aula un Calendario iconográfico de cada mes. En una cuadrícula se ubica íconos que representan: día soleado, día lluvioso, día de fiesta escolar, cumpleaños, clases regulares, proyectos, etc. **Matemática - Lengua y Literatura** • Dibujo de su barrio, ciudad, provincia o localidad, utilizando formas y cuerpos geométricos. Luego, describirlo para sus compañeros. Invención de adivinanzas y trabalenguas sobre los términos y las propiedades de la suma o adición.	http://venturagarcia.blogspot.com/2008_10_01_archive.html Contiene ejercitación en adición, sustracción y multiplicación para niños y niñas. www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/2000/2007.ASP Un lugar donde encontrará cómo trabajar adivinanzas y otras destrezas en lenguaje.
Ecuador, mi casa grande	**Matemática - Lengua y Literatura** • Creación, escritura y exposición de problemas matemáticos relacionados con monedas (dólar). **Matemática – Entorno Natural y Social** • Investigación de algún sitio turístico del Ecuador o localidad donde vive el niño o niña. Seleccionar la información y especificar los datos importantes en relación a fiestas, comida típica, costumbres, etc. Exponer cada sitio, utilizando tablas de doble entrada o pictogramas.	http://www.papelymoneda.com.ar/la-moneda-cuenta-su-historia-en-el-museo-numismatico-de-ecuador/ Historia de la moneda del Ecuador. http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=249 Edufuturo: información de apoyo para realizar tareas e investigaciones.
Las fiestas de mi país	**Matemática – Entorno Natural y Social** • Ejercitación en la lectura del reloj convencional e investigación y elaboración de un reloj solar, con el propósito de realizar comparaciones de lectura. **Matemática - Lengua y Literatura** • Escritura, en orden de importancia, de veinte deseos o actividades que les guste o lugares que quisieran conocer, etc., para resumir lo más destacado en orden de importancia, desde el primero hasta el vigésimo.	http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/115_el_reloj/index.html http://www.guadalimar.es/matematicas/reloj1/reloj1.html Ejercicios para la lectura del reloj. www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/2000/2007.ASP Actividades para iniciación literaria para estudiantes y docentes.



Evaluación diagnóstica

Institución Educativa: ______________________

Fecha: ______________ Nombre: ______________

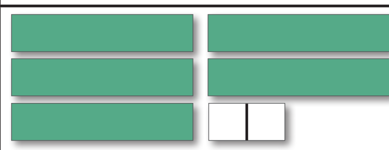
Año de básica: ______________ Docente: ______________

1. Resuelve el siguiente problema:

• Los niños y las niñas de tercer año de la escuela Ecuador irán de visita al museo de la ciudad. Si en el paralelo A existen 41 estudiantes y en el paralelo B hay 38 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes irán al museo? (5/5)

Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación
Respuesta:			

2. Completa la siguiente tabla según corresponda. (6/6)

Número	Gráfico	Lectura
83		
		
		cuarenta y cinco

3. Escoge la respuesta correcta. ¿Cuál de estos objetos o patrones de medida consideras que es el más apropiado para medir las siguientes cantidades? (3/3)

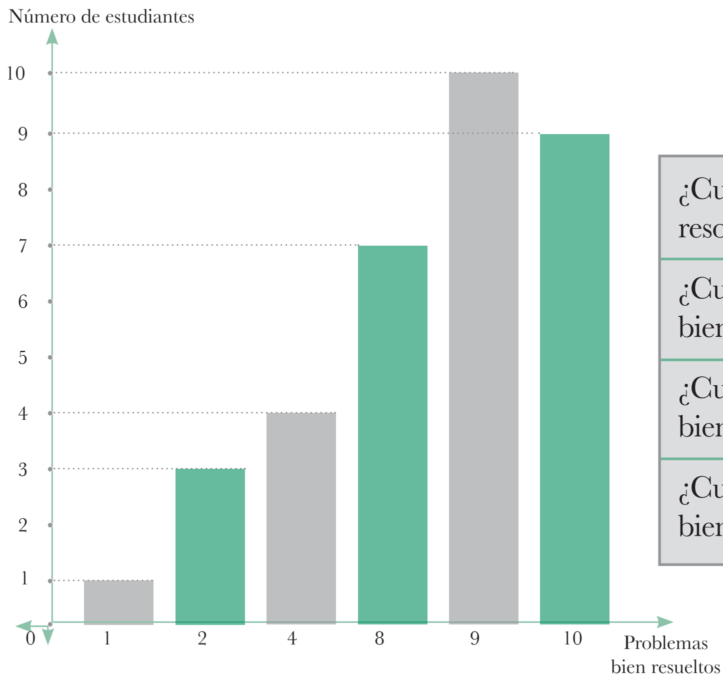
- El agua de una pecera
  - Una taza
  - Un gotero
  - Una cuchara
- El largo de un bus
  - Un termómetro
  - Un libro
  - Los pasos de un niño
- Un mes
  - Libros leídos
  - Días
  - Segundos



Evaluación diagnóstica

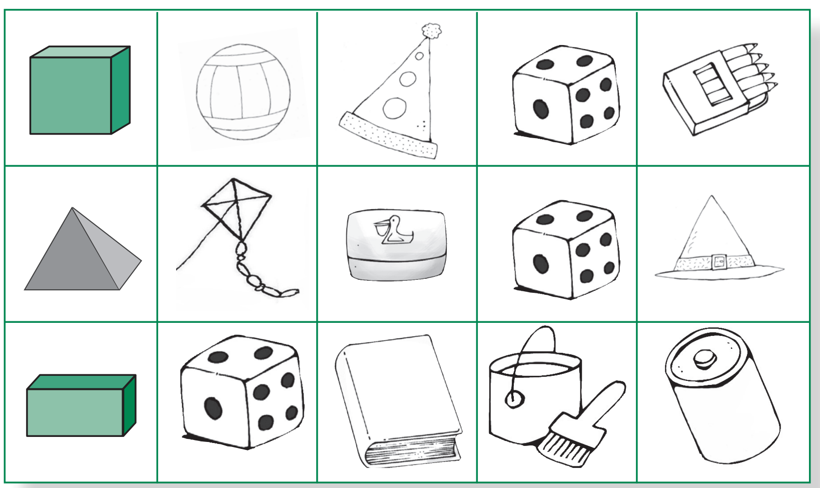
4. Analiza la información e interpreta el gráfico.

- En el aula de tercero de básica se llevó a cabo una prueba de evaluación de Matemática. La prueba constaba de 10 problemas. Los 34 estudiantes de aquel grado los resolvieron y, luego de corregir las pruebas, la profesora llevó los resultados al siguiente pictograma. (4/4)



¿Cuántos estudiantes resolvieron bien 8 problemas?	
¿Cuántos estudiantes resolvieron bien menos de 5 problemas?	
¿Cuántos estudiantes resolvieron bien más de 7 problemas?	
¿Cuántos estudiantes resolvieron bien los 10 problemas?	

5. Busca los objetos que tengan la forma del modelo y **coloréalos.** (6/6)



Destrezas con criterio de desempeño	D	EP	ND
Resuelve adiciones y sustracciones sin reagrupación con números de hasta dos cifras en la resolución de problemas.			
Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de hasta dos dígitos.			
Mide y estima medidas de longitud, capacidad y peso con unidades no convencionales.			
Comprende y representa datos de su entorno en el círculo del 0 al 20 en pictogramas.			
Reconoce triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos en cuerpos geométricos de su entorno.			

FOTOCOPIABLES

Instrumento de coevaluación: evaluación por pares

Participante: ____________ Grupo Nº ____________ Componente: ____________

Destreza con criterios de desempeño a evaluar: Demostrar responsabilidad en la realización de actividades y tareas propuestas.

ESCALA DE EVALUACIÓN		
+ + +	Muy Satisfactorio	Realizó sus actividades con responsabilidad.
+ +	Satisfactorio	Aceptable, pero pudo actuar mejor.
+	Poco satisfactorio	Se desempeñó con poca responsabilidad.

	INDICADORES
1 ○	Colaboración activa en el desarrollo de los talleres del proyecto.
2 □	Asistencia regular a las actividades diarias.
3 △	Apoyo solidario en trabajo de los demás.
4 ✚	Responsabilidad en el cumplimiento de la tarea propuesta.
5 ◉	Participación activa en el trabajo del grupo.

Instrucciones:

En la columna de integrantes del grupo escriba el nombre de los miembros de su grupo, excluido el suyo. (Puede emplear pictogramas)
En las columnas que conforman los Indicadores de desempeño, pinte tantas estrellas como sea el desempeño de su compañero o compañera.

INTEGRANTES DEL GRUPO	1 ○	2 □	3 △	4 ✚	5 ◉	Total
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	

FOTOCOPIABLES

Instrumento de autoevaluación

Participante: ______________________ Componente: ______________________

Destreza con criterios de desempeño a evaluar: Demostrar responsabilidad en la realización de actividades y tareas propuestas.

ESCALA DE EVALUACIÓN		
+ + +	Muy Satisfactorio	Realizó sus actividades con responsabilidad.
+ +	Satisfactorio	Aceptable, pero pudo actuar mejor.
+	Poco satisfactorio	Se desempeñó con poca responsabilidad.

	INDICADORES
1 ○	Colaboración activa en el desarrollo de los talleres del proyecto.
2 □	Asistencia regular a las actividades diarias.
3 △	Apoyo solidario en trabajo de los demás.
4 ✚	Responsabilidad en el cumplimiento de la tarea propuesta.
5 ◉	Participación activa en el trabajo del grupo.

Instrucciones:

En la columna de “Participante” escriba su nombre. (Puede emplear pictogramas o escribir en su propio código)
En las columnas que conforman los Indicadores de desempeño, pinte tantas estrellas como sea su desempeño.

PARTICIPANTE	1 ○	2 □	3 △	4 ✚	5 ◉	Total
	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	

Los estudiantes a los docentes

Nombre del docente a quien evalúas:

Antes de llenar este documento, es importante que reflexiones bien sobre el docente o la docente a quien evaluarás, para que la información sea de utilidad y logre su propósito: mejorar la calidad de la educación.

Aquí te presentamos una tabla de valoración para tus respuestas. Trata de responder todas las preguntas; si por algún motivo no puedes responder alguna, deja el casillero en blanco y prosigue.

NUNCA	RARA VEZ	ALGUNAS VECES	FRECUENTEMENTE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

1> En cuanto a las habilidades didácticas, tu profesor o profesora:

- > Antes de empezar un tema, te dice de lo que se trata.
- > Da ejemplos de lo que está hablando.
- > Cambia los temas de tal manera que sean interesantes para tí.
- > Utiliza presentaciones en computador, películas, música, etc., en sus clases.
- > Realizan distintos tipos de trabajos y en grupos.
- > Ayuda a analizar la información.
- > Ayuda para que redactes bien.

2> En cuanto a las habilidades didácticas, tu profesor o profesora:

- > Indica cómo les va a evaluar en su materia.
- > Les recuerda lo tratado en la clase anterior, antes de iniciar la nueva clase.
- > En cada clase que da, realiza un resumen de lo que vieron esa clase.
- > Realizan salidas o visitas a otros lugares o personas.
- > Sus clases son activas, interesantes y amenas.
- > En ocasiones, realizan actividades dinámicas y de juegos.

3> En cuanto a la ayuda que da a los niños y las niñas que necesitan de mayor atención, tu profesor o profesora:

- > Se preocupa por los estudiantes y las estudiantes que necesitan más ayuda.
- > Se comunica con tu padre o madre cuando es necesario.
- > Ayuda para que todos los niños y las niñas tengan buenas relaciones y trabajen juntos.
- > Tiene paciencia con aquellos estudiantes que necesitan ayuda.

4> En cuanto a la relación con sus estudiantes, tu profesor o profesora:

- > Incentiva a tratar con respeto a las personas diferentes.
- > Motiva a llevarse bien entre todos los compañeros y las compañeras.
- > Toma en cuenta tus sugerencias u opiniones.
- > Les dice frases agradables y de motivación.
- > Les trata con respeto.

¡Gracias por tu colaboración!



Recomendaciones para la evaluación



Indicadores esenciales de evaluación e instrumentos de evaluación recomendados

Matriz de indicadores esenciales de evaluación por módulos

En esta matriz se pueden observar, los módulos a desarrollar en el área de Matemática del tercer año de Educación Básica, así como, los indicadores esenciales de evaluación del mismo módulo y las actividades, técnicas e instrumentos, sugeridos para los mismos.

Módulo 1: SERES VIVOS

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Construye patrones numéricos con el conteo hacia adelante y hacia atrás.	• Para hacerlo de manera lúdica, se requiere que toda la clase se siente en círculo. El docente o la docente se ubica en el centro y dice una cantidad. Si señala a los estudiantes ubicados hacia la derecha, sigue la secuencia ascendente, si cambia de dirección hacia la izquierda, la secuencia continúa en descendente.	**Heteroevaluación** **T:** Observación participante **I:** Registro anecdótico
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de cero a 99 e identifica números pares e impares.	• El docente o la docente deberá elaborar un cuadro descriptivo en el que conste: número, numeral, par o impar, número anterior y número siguiente. Con la participación de la clase hay que llenar el cuadro. Cada estudiante saca dos barajas y las lee como si fuera una sola cantidad y procede a llenar el cuadro.	**Heteroevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Lista de cotejo
• Formula y resuelve adiciones con reagrupación con números de dos cifras en la resolución de problemas.	• Utilizar Regletas de Cuisenaire para la resolución de varias sumas con reagrupación planteadas en una ficha de trabajo.	**Heteroevaluación** **T:** Entrevista informal

Módulo 2: NUESTROS ALIMENTOS

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales de cero a 99 e identifica números pares e impares.	• Jugar bingos de números. Componer y descomponer cantidades utilizando material base 10 o paletas con ligas. Leer y escribir las cantidades propuestas.	**Heteroevaluación** **T:** Prueba escrita **I:** Cuestionario objetivo
• Formula y resuelve sustracciones con reagrupación con números de dos cifras en la resolución de problemas.	• Formar grupos de 4 ó 5 niños o niñas. Cada estudiante redacta y dicta un problema de sustracción con reagrupación, a sus compañeros de grupo.	**Coevaluación** **T:** Portafolio **I:** Documentos
• Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	• Aplicar trucos de cálculo mental en la suma y resta con decenas, donde solo se cambia la cifra de las decenas.	**Coevaluación** **T:** Encuesta **I:** Cuestionario

Módulo 3: UNA VIDA SANA

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número hasta la centena.	• En parejas representar cantidades de tres cifras con Material base 10. Un participante arma la cantidad y su pareja debe leerla y escribirla en la tabla posicional que tienen en la ficha de trabajo.	**Coevaluación** **T:** Observación participante **I:** Lista de cotejo
• Reconoce las figuras geométricas y sus elementos.	• Formar figuras diversas en base a una lista previa de figuras geométricas, por ejemplo: tres círculos, seis triángulos, etc.	**Autoevaluación** **T:** Observación participante **I:** Escala numérica
• Mide, estima y compara medidas de longitud no convencionales.	• Por grupos, elegir dos unidades no convencionales pequeñas y dos grandes, para estimar y medir objetos y distancias, en base a una lista planteada por el docente o la docente.	**Heteroevaluación** **T:** Portafolio asignatura **I:** Reporte

Módulo 4: MI PROVINCIA

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales hasta de tres cifras e identifica números pares e impares.	• Utilizar las Regletas de Cuisenaire para establecer comparaciones y determinar diferencias por tamaño. Identificar mitades y dobles, y a través de estos diferenciar números pares e impares.	**Heteroevaluación** **T:** Observación **I:** Escala numérica
• Clasifica cuerpos geométricos y sus elementos.	• Reconocer distintos cuerpos geométricos en el entorno de la institución educativa. Tomar anotaciones del lugar donde se los encuentra y dibujarlos.	**Heteroevaluación** **T:** Portafolio **I:** Reporte
• Mide, estima y compara medidas de capacidad no convencionales.	• Realizar una tabla de equivalencias entre un metro de longitud y palmas de mano, un litro de capacidad y tazas, y una libra de peso y cucharadas. Luego llenar las equivalencias en dos metros, en litro y medio, en dos libras y media, etc.	**Heteroevaluación** **T:** Portafolio **I:** Organizador gráfico



Recomendaciones para la evaluación

Módulo 5: ECUADOR, MI CASA GRANDE

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Reconoce el valor posicional de los dígitos de un número hasta de tres dígitos.	• Plantear varios ejercicios en los que el niño o la niña, deba completar la cantidad respectiva en el valor posicional que le corresponde. Ejemplo: 2 4 ○ + ○ 5 2 = 6 ○ 2 Se pueden plantear varios ejercicios de este tipo para parear con la respuesta adecuada.	**Coevaluación** **T:** Prueba escrita **I:** Cuestionario objetivo
• Calcula mentalmente adiciones y sustracciones con diversas estrategias.	• Creación y resolución de acertijos matemáticos, por ejemplo: Arcadio es un monstruo come galletas; desayuna, almuerza y merienda galletas. Si en el desayuno comió 10 galletas más que en la merienda, en el almuerzo 50 más que en el desayuno y en la merienda apenas comió 30 galletas. ¿Cuántas galletas comió en el desayuno, en el almuerzo y en la merienda? ¿Cuántas en el día?	**Heteroevaluación** **T:** Entrevista informal
• Compara frecuencias en pictogramas.	• Por grupos, elaborar pictogramas con las estaturas de cada niño y niña, y realizar comparaciones en relación a la estatura de cada integrante del grupo. Luego, establecer relaciones de comparación entre todos los compañeros y compañeras. Presentar los pictogramas en un papelote.	**Heteroevaluación** **T:** Observación no participante **I:** Registro anecdótico

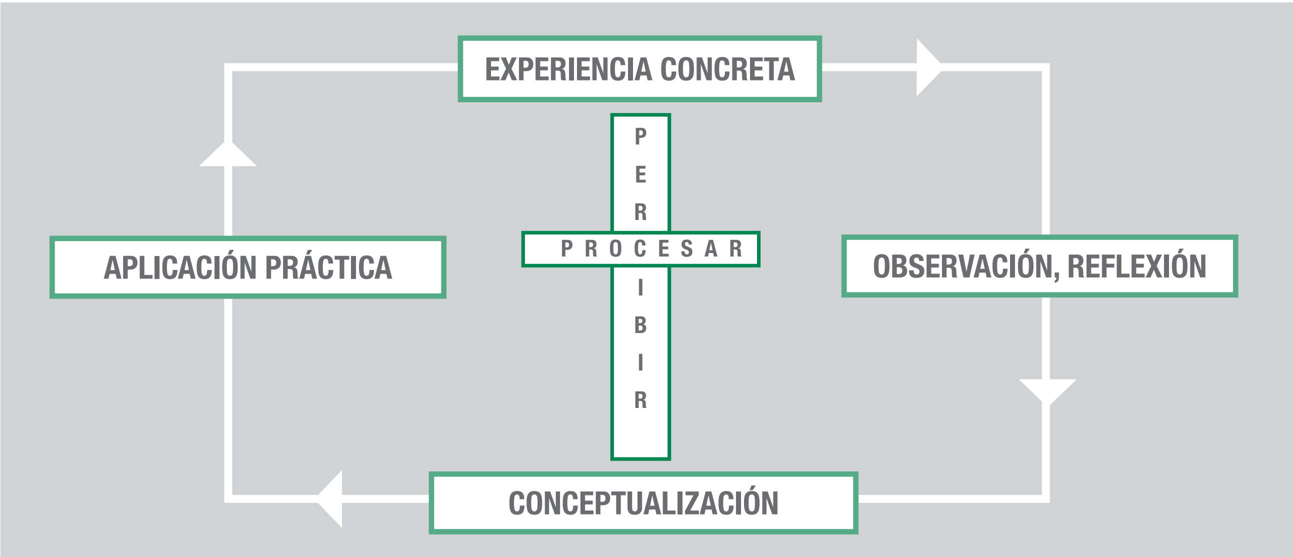
Módulo 6: LAS FIESTAS DE MI PAÍS

INDICADORES ESENCIALES	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS SUGERIDAS	EVALUACIÓN
• Escribe, lee, ordena, cuenta y representa números naturales hasta de tres cifras e identifica números pares e impares.	• Se pueden aplicar los temas matemáticos en el computador utilizando los programas de Excel y Paint para cálculos básicos y formas geométricas.	**Heteroevaluación** **T:** Puebas de actuación **I:** Escalas
• Relaciona la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales.	• Se puede usar el ábaco de hasta unidades de mil, formado por 40 fichas de 4 colores (10 por cada color). Plantear multiplicaciones en la pizarra y entregar un ábaco por estudiante o por parejas.	**Heteroevaluación** **T:** Observación participante **I:** Registro descriptivo
• Lee horas y minutos en el reloj.	• Construir un reloj con horero y minutero giratorio. El docente o la docente marca una hora para que la lea un estudiante, luego ese estudiante marca otra hora para que la lea su compañero o compañera, y así sucesivamente con toda la clase.	**Coevaluación** **T:** Prueba de actuación **I:** Escalas

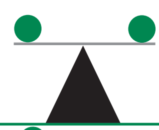
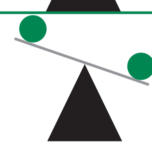
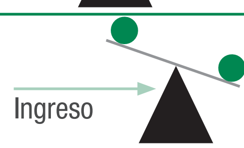
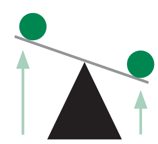
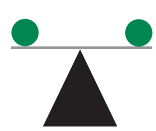


El Ciclo del Aprendizaje

El Ciclo del Aprendizaje es una propuesta didáctica derivada y fortalecida por las teorías del aprendizaje significativo y constructivista, que partiendo de experiencias, ideas y conocimientos previos para generar nuevos aprendizajes, favorece los procesos reflexivos, conceptuales y procedimentales en el estudiantado. El Ciclo de Aprendizaje conocido también como ERCA, resulta ser una estrategia metodológica. Dentro de su desarrollo pueden contemplarse algunos métodos y técnicas.



Relación del ciclo del aprendizaje con la teoría de Piaget de la construcción del pensamiento:

ELEMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO				CICLO DEL APRENDIZAJE
ESQUEMA		Estructuras o patrones mentales.		Experiencia concreta.
ADAPTACIÓN	ASIMILACIÓN	Ajustar los esquemas a una situación nueva.		Observación, reflexión
		Incorporar nueva información creando nuevos esquemas para responder.		Conceptualización
	ACOMODACIÓN	Modificar, ampliar, combinar la nueva información con los esquemas ya existentes.		
EQUILIBRIO		Balance entre los esquemas y la adaptación.		Aplicación práctica



Recomendaciones para la evaluación

Aplicación del Ciclo de Aprendizaje por tipo de evaluación

Tema: Juguemos a restar

Experiencia concreta
Técnica: Crucigrama
Tipo de evaluación: Orientación

Completar el crucigrama de la pizarra.
Reconocer las palabras claves: unidades, decenas, minuendo, sustraendo, diferencia.

El estudiante o la estudiante experimenta, plantea o comenta un conocimiento o experiencia previa.

Observación reflexión
Técnica: Lluvia de ideas
Tipo de evaluación: Orientación ⇒ Regulación

Escribir en la pizarra una resta de dos cifras que requiera reagrupación para solucionarla. Luego realizar preguntas sobre el significado de las palabras, sobre la operación matemática planteada, etc.

El o la estudiante, reflexiona sobre su conocimiento o experiencia. La reflexión la realiza sobre la base de semejanzas y analogías entre su conocimiento y/o experiencias previas y una nueva situación a la que se enfrenta.

Abstracción y generalización
Técnica: Resolución de tareas
Tipo de evaluación: Regulación

Formar grupos y recibir el problema en un sobre cerrado. Analizar en equipos el contenido del sobre. Cada grupo selecciona el mecanismo para solucionar buscando material concreto que les permita justificar su respuesta.

La reflexión recae en la generalización, llegando a conclusiones o hipótesis, para finalmente llegar a reglas, leyes, principios, etc. que serán ahora asimilados por el o la estudiante.

Aplicación práctica
Técnica: Exposición
Tipo de evaluación: Regulación ⇒ Certificación

- Exponer en grupos la solución que dio a su problema.
- Escuchar sugerencias de otros grupos y corregir errores.

El estudiante o la estudiante, mentalmente establece las normas, principios, leyes, etc, que se transforman en la base de su comprensión. Diseña cómo va actuar según las conclusiones obtenidas.



✔ El empleo del Ciclo de Aprendizaje es una forma de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Vale decir que es un Plan de Clase.



Proyecto Pedagógico de aula



Es una estrategia generadora de acuerdos y compromisos entre los actores educativos de aula y tienen una estrecha relación con las unidades de aprendizaje, en torno a un tema problematizador. Es una manera de organizar actividades en el aula considerando necesidades, intereses de contexto que alcanzan un propósito común. Los proyectos deben ser desarrollados de manera integradora (en torno al problema) y significativa (dinámica e interés).

Beneficios para la formación de los alumnos y las alumnas:

Permite que los alumnos sean investigadores y partícipes de su desarrollo cultural y social.
Desarrollan determinados conocimientos, destrezas y actitudes.
Desarrolla democracia, cooperación y participación

Institución Educativa:	Docente:	Propósito pedagógico:		Finalidad:
Año de Educación Básica:	Título:			
ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLES	FECHA	LUGAR
¿Qué haremos?	¿Con qué?	¿Quiénes?	¿Cuándo?	¿Dónde?
Se describen las actividades secuenciales necesarias para el logro del propósito	Se definen los recursos materiales y humanos requeridos para realizar cada actividad.	Se definen las personas responsables por cada una de las actividades.	Se determina el tiempo, duración de cada actividad.	Se identifica el lugar preciso donde se realiza la actividad.
	Material auxiliar de aula. Material adicional del alumno	Docentes, niños y niñas		

Paralelamente a la matriz de Planificación participativa, el docente desarrolla su matriz de planificación didáctica.

Título:						
Objetivo Operativo:						
ELEMENTOS CURRICULARES DEL PROYECTO DE AULA						
Destreza con criterios de desempeño	Indicador	Actividades	Responsables	Tiempo	Áreas Transversales	Evaluación
Las capacidades complejas que se traducen en formas de pensar, sentir y actuar; eficientes, relevantes y pertinentes como producto de un desarrollo de habilidades, actitudes y conocimientos en procesos intencionales y espontáneos de aprendizaje	Permiten medir los logros de aprendizaje y son un referente para que el docente o la docente elabore criterios de evaluación.	Estas orientan la ejecución del proyecto de manera conjunta docentes y estudiantes, quedando plasmadas en un plan y hojas que deben quedar en lugar visible.	Quienes van a tomar compromisos e involucramientos, pueden ser colectivos, individuales o de pares.	El espacio referido a períodos, días, meses, bimestres o trimestres	Está relacionado con el “ser”, son conocimientos que orientan la disposición, a actuar de una manera determinada en situaciones también determinadas.	¿Qué debemos evaluar? ¿Cuándo? ¿Quiénes? Con estas preguntas se evalúa el proceso de la secuencia y de resultados de análisis del proceso.



Ejemplificación de Proyecto Pedagógico de Aula

Ejemplificación 3

Institución Educativa:	**Docente:**	**Propósito Pedagógico:** Integrar aprendizajes y demostrar adquisición de destrezas en el área de matemática y otras áreas.	**Finalidad:** Fortalecer el trabajo creativo y cooperativo al elaborar historias y presentarlas de una manera muy particular.
Año de Educación Básica: Tercero	**Título:** Construyendo formas		

ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLES	FECHA	LUGAR
¿Qué haremos?	¿Con qué?	¿Quienes?	¿Cuándo?	¿Dónde?
Planificación del proyecto con la clase	Papelógrafos	Estudiantes y docente	7 de abril	Aula
Diseño de tareas por equipos	Papelógrafos	Estudiantes y docente	8 y 9 de abril	Aula
Cartel de experiencias y saberes	Papelógrafos	Docente	12 de abril	Aula
Selección de material	Cartulinas, marcadores, revistas usadas, fotografías	Estudiantes en equipos	13 y 16 de abril	Patios del colegio
Diseño de cuerpos geométricos	Cuaderno e informes	Estudiantes y docente	19 de abril	Aula
Elaboración del álbum	Cuerpos geométricos, fotografías seleccionadas, goma	Estudiantes	20 y 21 de abril	Aula
Elaboración de invitaciones para la presentación del álbum	Material diverso del medio ambiente: hojas secas, pétalos de flores, semillas, etc.	Estudiantes y docentes	22 de abril	Laboratorio de CC.NN.
Preparar los guiones de intervención y las gráficas en Paint para presentación	Textos y cuadernos Computadores	Docentes Apoyo del docente de Computación	23 de abril	Aula
Presentación del proyecto a los padres y madres de familia	Computador Infocus Diapositivas	Docentes Apoyo del Docente de Computación	26 de abril	Salón
Evaluación del desarrollo y ejecución del proyecto	Instrumento de Evaluación: Lista de Cotejo	Docente	28 de abril 30 de abril	Aula



Planificación Participativa del Proyecto

Título: Construyendo formas

Objetivo Operativo: Clasificar cuerpos geométricos en base a propiedades y presentarlos por medio de un álbum.

ELEMENTOS CURRICULARES DEL PROYECTO DE AULA						
Destreza con criterios de desempeño	Indicador	Actividades	Responsables	Tiempo	Áreas Transversales	Evaluación
CLASIFICAR cuerpos geométricos en base a propiedades.	Reconoce cuerpos geométricos	Planificación y organización del Proyecto.	Estudiantes y docente	1 período		En función de los indicadores se plantea una evaluación colectiva de aprendizajes.
	Utiliza cubos, pirámides, prismas y cuerpos redondos en la elaboración de un álbum escolar	Diseño de tareas por equipos.	Estudiantes y docente	2 períodos		**Heteroevaluación** **T:** Prueba escrita **I:** Cuestionario objetivo
		Cartel de experiencias y saberes.	Docente	Permanente		
		Redacción de historias que se narrarán según las fotos que aparecerán en cada lado de las figuras geométricas elegidas.	Estudiantes en equipos y docente	5 períodos	**Lengua y Literatura** (Hablar, describir y comunicar eficazmente ideas y opiniones. Trabajar rimas y adivinanzas)	
	Redactar un guión para la presentación del álbum.	Selección de fotografías según la historia redactada. Se puede tomar fotografías o recortar de revistas.	Estudiantes en equipos y docente	2 períodos		
		Diseño de cuerpos geométricos para la presentación de las fotografías. Cada equipo selecciona un cuerpo geométrico, por ejemplo un cubo; como éste tiene 6 caras, deberá tener 6 fotos, una para cada cara.	Estudiantes en equipos y docente de Computación	2 períodos	**Computación** (Colaboración para diseñar figuras en formato grande)	

ELEMENTOS CURRICULARES DEL PROYECTO DE AULA						
Destreza con criterios de desempeño	Indicador	Actividades	Responsables	Tiempo	Áreas Transversales	Evaluación
	Armar secuencias de la narración.	Elaboración de la figura geométrica en cada equipo.	Estudiantes en equipos y docente	4 períodos		
		Elaboración de invitaciones para los compañeros y compañeras de segundo año, utilizando diverso material de reciclaje.	Estudiantes en equipos y docente	2 períodos	**Entorno** (Reconocer la necesidad de interactuar con las personas. Tratar el tema de la importancia del reciclaje)	
		Redacción del guión general para la presentación de los álbumes. Usar adivinanzas o rimas para presentar a cada cuerpo geométrico.	Estudiantes y docente de Lengua	3 períodos		
		Repaso y organización de recursos.	Estudiantes y docentes	2 períodos		
		Presentación del Proyecto.	Docentes y estudiantes	2 períodos		
		Evaluación del proyecto.	Docentes y estudiantes	1 período		**Autoevaluación** **T:** Entrevista **I:** Guía de preguntas

Solucionario



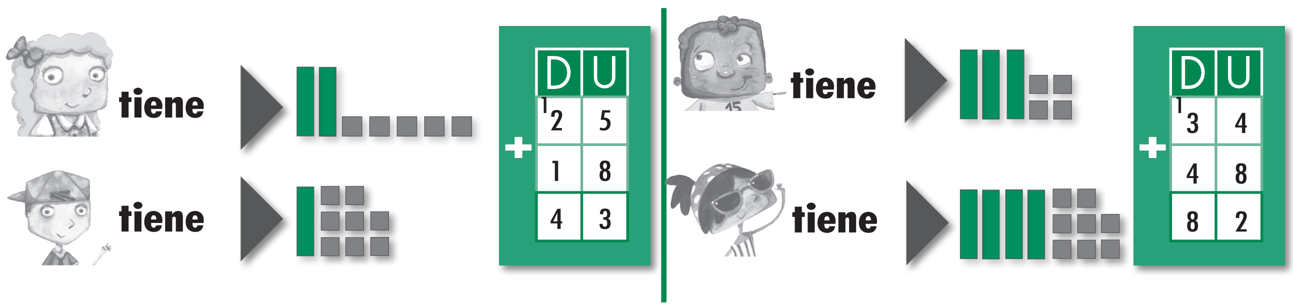
A continuación encontrará las respuestas correspondientes a la evaluación sumativa, sección ***Compruebo lo que aprendí***, así como algunos ejercicios de la sección ***¡A trabajar con inteligencias múltiples!*** que se consideran importantes para optimizar el proceso de revisión de estos instrumentos.

módulo 1
página 29

1. **Observa** el gráfico de los niños y niñas que trabajan con las regletas.
   Escribe las cantidades que formó cada uno.



2. **Realiza** las siguientes sumas en forma gráfica y numérica.



3. **Descubre** el patrón y **completa** la secuencia.

5	13	21	29	37	45	53

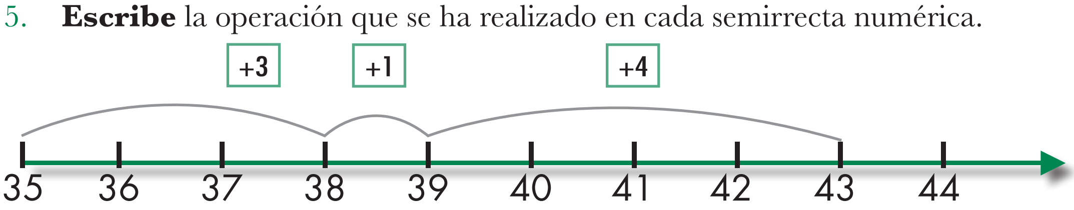
módulo 1
página 30

4. **Resuelve** las siguientes sumas con descomposición.

D U	D	U
¹2 7	¹⁰20	7
+ 1 4	10	4
4 1	40	(1)1

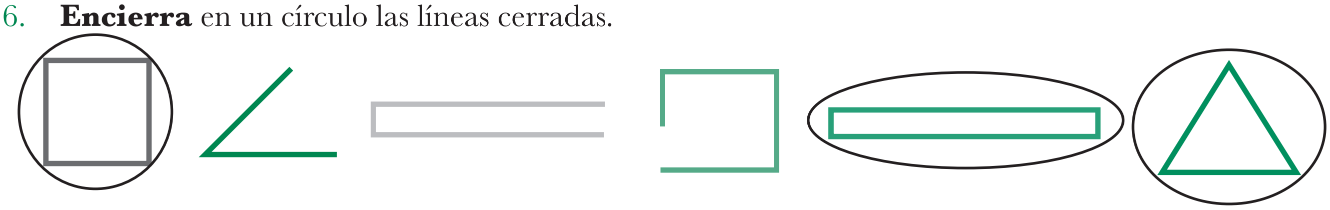
D U	D	U
¹4 8	¹⁰40	8
+ 6		6
5 4	50	(1)4

5. **Escribe** la operación que se ha realizado en cada semirrecta numérica.



D	U
3	5
	3
	1
	4
4	3

6. **Encierra** en un círculo las líneas cerradas.





Recomendaciones para la evaluación

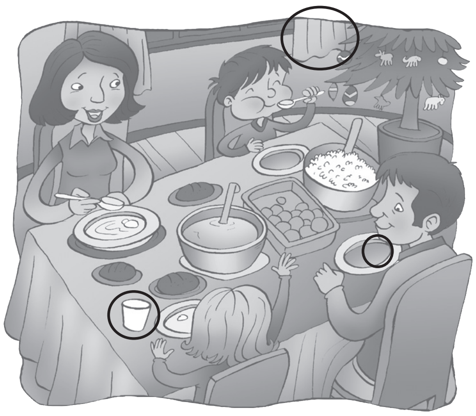
7. Un avión lleva 37 pasajeros y otro lleva 46 pasajeros ¿Cuántos pasajeros llevan entre los 2 aviones?

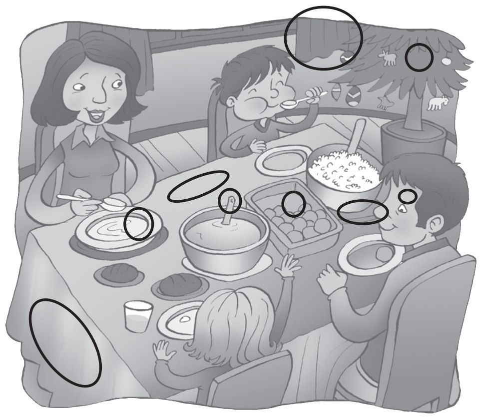
Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación por descomposición
Avión 1: 37 Avión 2: 46 T: 83	83 pasajeros llevan los 2 aviones	1 37 + 46 83	D U / D U 37 = 30 + 7 (1 0) + 46 = 40 + 6 83 = 80 (1) 3

Respuesta: 83 pasajeros llevan los 2 aviones.

módulo 2
página 57

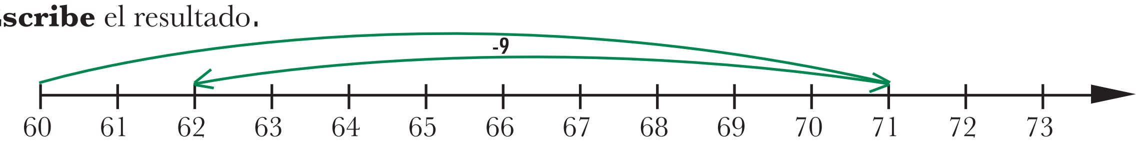
1. **Resuelve** la siguiente resta y encuentra el número de diferencias que debes encontrar en estas ilustraciones.



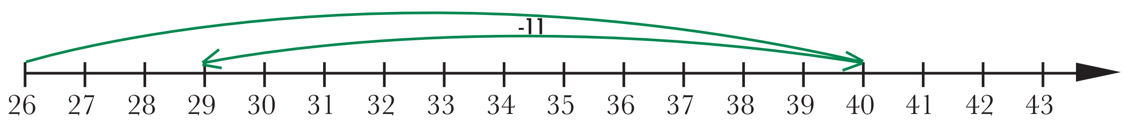


~~6~~ (5)	1 (10)
– 4	9
1	2

2. **Representa** cada resta en la semirrecta numérica.
Escribe el resultado.



71 – 9 = **62**



40 – 11 = **29**

3. **Escribe** la cifra que falta en estas restas.

D	U
8	9
– 4	8
4	1

D	U
5	3
– 3	3
2	0

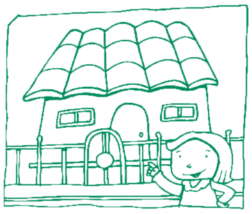
D	U
4	9
– 1	6
3	3

D	U
9	4
– 3	7
5	7



módulo 2
página 58

4. **Identifica** el tipo de líneas que existen en el dibujo, **píntalas** y **escribe** su nombre en el espacio de la derecha.



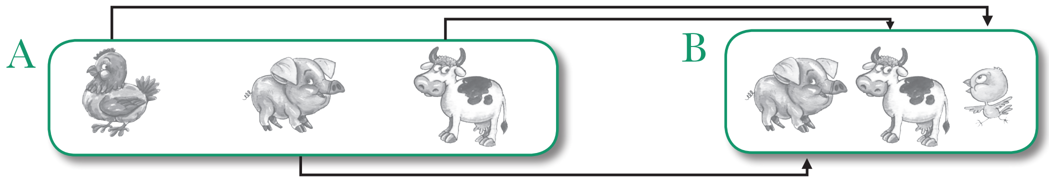
Líneas paralelas.

Líneas intersecantes.

Líneas poligonales abiertas y cerradas.

Líneas horizontales, verticales e inclinadas.

5. **Establece** la relación de correspondencia entre los elementos de los conjuntos y traza flechas para unir los elementos que se relacionan.



6. **Completa** la relación "Redondear a la decena inferior".

M	D
96	90
64	60
12	10

7. **Ubica** los signos <, > o = según corresponda

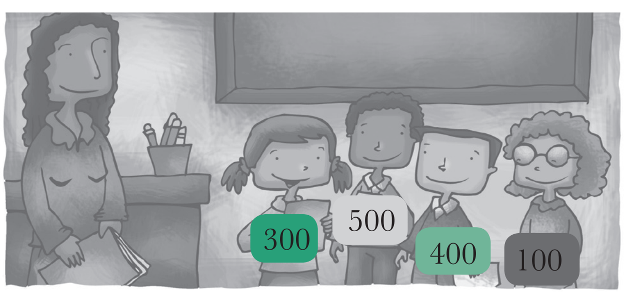
68	>	43
29	<	79
30+5	=	35

8. **Resuelve** el siguiente problema: Una gallina ha puesto en tres meses 52 huevos, se han roto 19 ¿Cuántos huevos quedan?

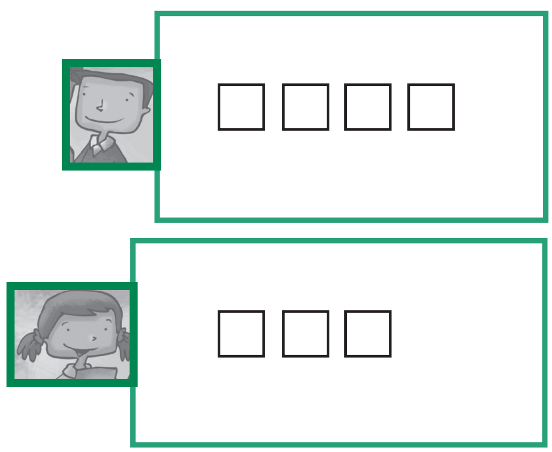
Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación
	Quedan 33	4→10	40 10
HP: 52	huevos porque	5̸ 2	5 2 = 5̸ 0̸ 2
HR: 19	resto el total menos	− 1 9	− 1 9 − 1 0 − 9
T: 33	los que se rompieron	3 3	3 3 3 0 3
Respuesta: Quedan 33 huevos			

módulo 3
página 81

Observa el gráfico de los niños y niñas en la escuela.



1. **Representa** gráficamente las centenas que tienen estos niños.



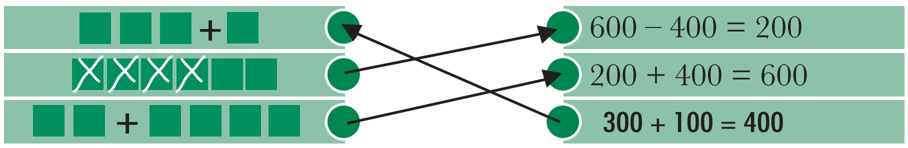
2. **Ordena** de menor a mayor, las centenas que tienen los niños y niñas de la ilustración.

100 — 300 — 400 — 500

3. **Completa** el siguiente cuadro.

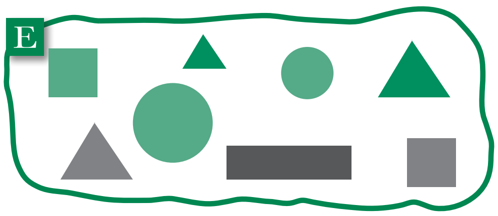
Representación gráfica	lectura	escritura
■ ■ ■	trescientos	300
■ ■ ■ ■ ■	quinientos	500
■ ■ ■ ■	cuatrocientos	400

4. **Une** con líneas la operación representada gráficamente con la numérica.



módulo 3
página 82

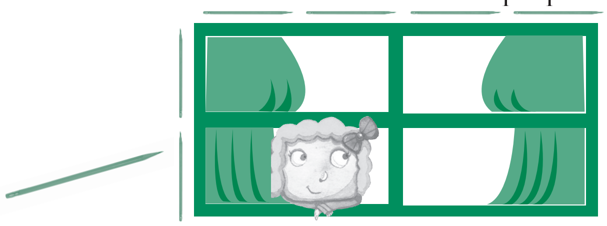
5. **Forma** subconjuntos del siguiente conjunto.



Respuesta abierta

6. **Identifica** los elementos de este rectángulo. **Usa** una unidad no convencional apropiada y **mide** el perímetro de la ventana.

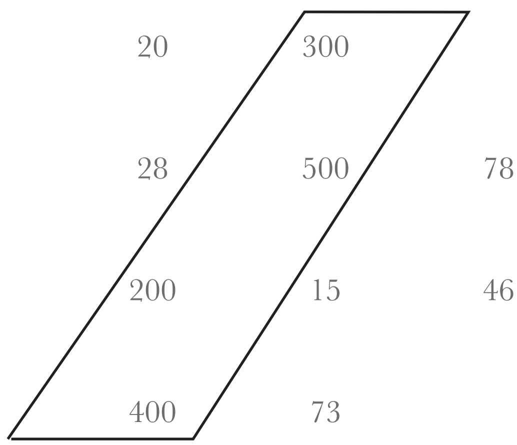
Perímetro = lado + lado + lado + lado
Perímetro = 1 + 2 + 2 + 1
Perímetro = 6



7. **Dibuja** y **pinta** un paisaje utilizando todas las figuras geométricas que conoces.

(Respuesta libre)

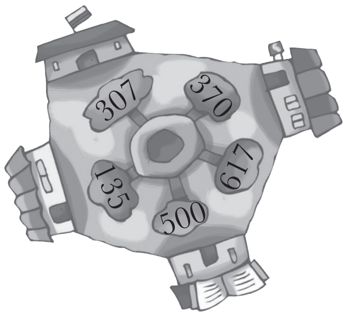
8. **Encierra** en una figura geométrica plana el subconjunto de centenas, del conjunto universo los números naturales. **(Respuesta libre)**





1. **Observa.**

Las plantas embellecen la ciudad.



2. **Ordena** los números de los árboles de menor a mayor.

135 307 370 500 617

2. **Realiza** las siguientes operaciones y **subraya** la respuesta correcta.

	C	D	U
	[1] 3	5	6
+	2	8	2
	6	3	8

538 <u>638</u> 138

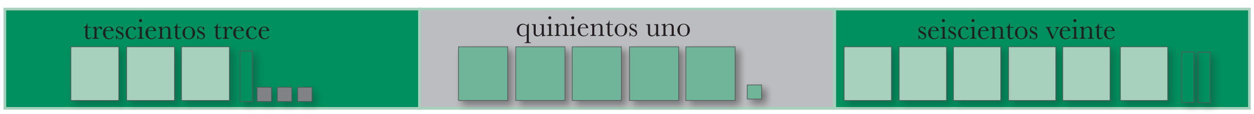
	C	D	U
	4	[1] 4	9
+	2	2	6
	6	7	5

677 765 <u>675</u>

	C	D	U
	[1] 1	7	3
+	2	5	6
	4	2	9

<u>429</u> 439 389

3. **Lee** y **representa** gráficamente las siguientes cantidades



4. **Resuelve** el siguiente problema.

Para arborizar el parque de mi barrio se organizaron dos grupos con los vecinos. El primer grupo sembrará 367 árboles y el segundo grupo sembrará 243. ¿Cuántos árboles se sembrarán en total?

	[1] 3	[1] 6	7
+	2	4	3
	6	1	0

R= 610 árboles.

5. Con los siguientes datos **inventa** un problema y **resuélvelo**.

753 peces

418 mueren

En una gran pecera habían 753 peces y murieron 418.

¿ Cuántos peces vivos quedan? (Respuesta libre)

	7	~~5~~ [4]	[10] 3
+	4	1	~~8~~
	3	3	4

6. **Completa** las operaciones e **indica** las propiedades que se usaron para resolver estas operaciones:

a. 256 + 473 = 473 + 256 = 729

Propiedad usada

Conmutativa

b. 230+ (352 +321) = (230 + 352) + 321

230+ (673) = (582) + 321

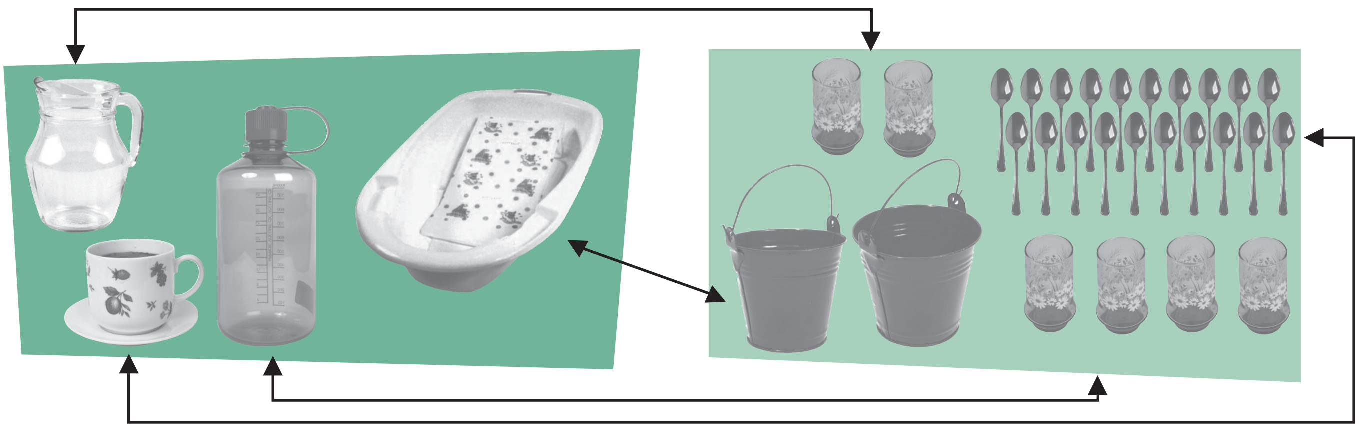
903 = 903

Propiedad usada

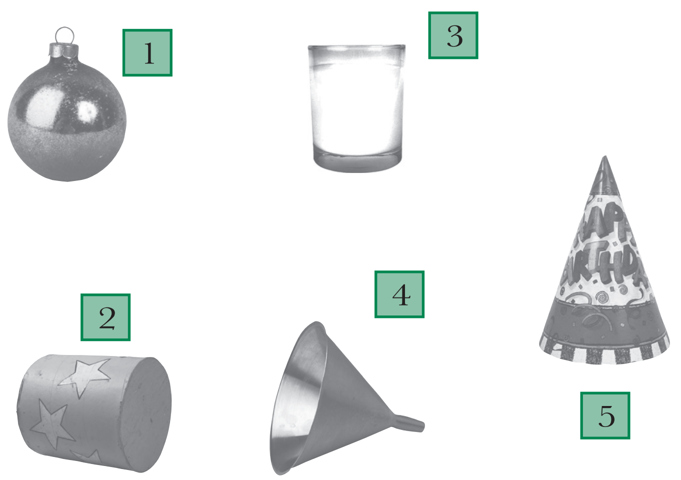
Asociativa

módulo 4
página 120

8. **Compara** las capacidades de los envases de la derecha y de la izquierda, **une** con líneas aquellos que crees que tienen la misma capacidad.



9. **Observa** los siguientes objetos y **escribe** debajo de cada uno el nombre del cuerpo redondo que representa:



1 Esfera

2 Cilindro

3 Cilindro

4 Cono

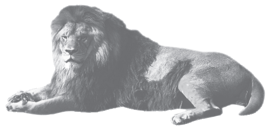
5 Cono



módulo 5
página 149



4D, 3U, 7C



2U, 3C,1D

9C, 2U, 0D



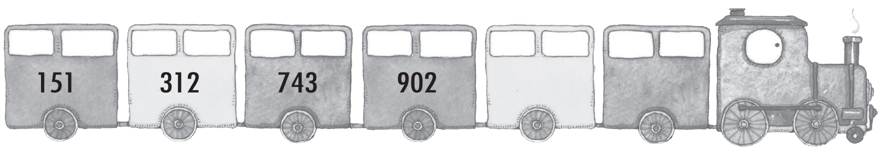


1U, 1C, 5D

1. Estos animales de la selva quieren saber qué cantidad está junto a ellos. Según el color, **ayúdales** a **encontrar** los números por su valor posicional.

7	4	3		3	1	2		9	0	2		1	5	1

2. **Ordena** los números que encontraste en el dibujo anterior de menor a mayor.



3. En mi escuela hay 693 estudiantes si 287 son varones. ¿Cuántas mujeres hay?

Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación		
E: 6 9 3	Del total de estudiantes,	6 9̸[8] 3[10]	6 9 3 =	6 0 0	9̸ 0̸ 3 (80 → +10 = 13)
V: − 2 8 7	se restan los varones para	− 2 8 7	− 2 8 7 =	− 2 0 0	8 0 7
T: 4 0 6	saber cuantas mujeres.	4 0 6	4 0 6 =	4 0 0	0 0 6

Respuesta: Hay 406 mujeres en la escuela.

módulo 5
página 150

4. Con los siguientes datos **inventa** un problema y **resuélvelo.**

876 manzanas

678 se venden

Problema: (Respuesta libre)

$$\begin{array}{r} 876 \\ -\ 678 \\ \hline 198 \end{array}$$

5. **Elabora** un pictograma que represente la siguiente situación:

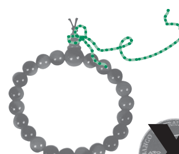
Los estudiantes de la escuela Ecuador se dedicaron a practicar pimpón. Hace dos años ganaron 15 partidos, el año pasado ganaron 10 partidos y este año ganaron 30 partidos.

6. **Marca** con una X las monedas que se necesitan para comprar los siguientes objetos.



$1





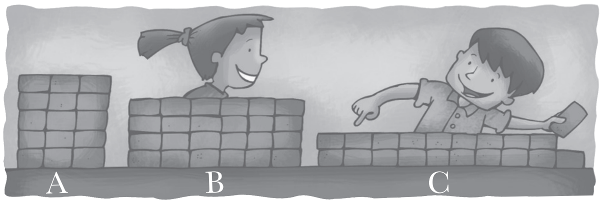
25 centavos





Solucionario

Observa y **cuenta** los ladrillos que hay en cada fila y en cada columna.



1. **Escribe** la multiplicación que le corresponde a cada grupo de ladrillos.

A 3 X 5 = 15 B 6 X 4 = 24 C 10 X 2 = 20

2. **Completa** el siguiente cuadro.

suma	veces que se suma	multiplicación
5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25	5 veces 5	5 X 5 = 25
2 + 2 + 2 + 2 = 8	4 veces 2	4 X 2 = 8
6 + 6 + 6 = 18	3 veces 6	3 X 6 = 18
4 + 4 = 8	2 veces 4	2 X 4 = 8

3. **Transforma** los números mediante el operador muliplicativo y **completa** el conjunto de llegada.

x 2

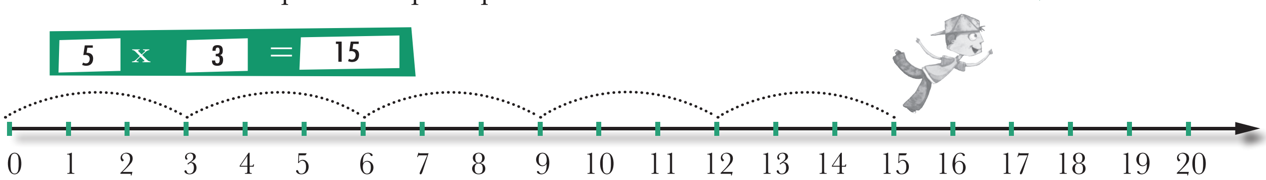
Conjunto de partida	Conjunto de llegada
10	20
2	4
4	8
3	6

x 5

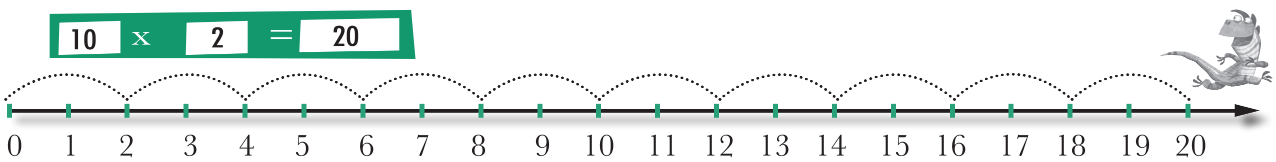
Conjunto de partida	Conjunto de llegada
5	25
1	5
4	20
10	50

4. **Escribe** la multiplicación que representa cada semirrecta numérica.

5 x 3 = 15



10 x 2 = 20

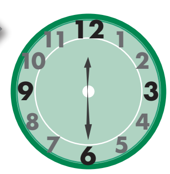


5. **Dibuja** en cada reloj el horero para indicar la hora señalada.

7h 50



12h 30



6h 45



6. **Lee** y **resuelve** los siguientes problemas.

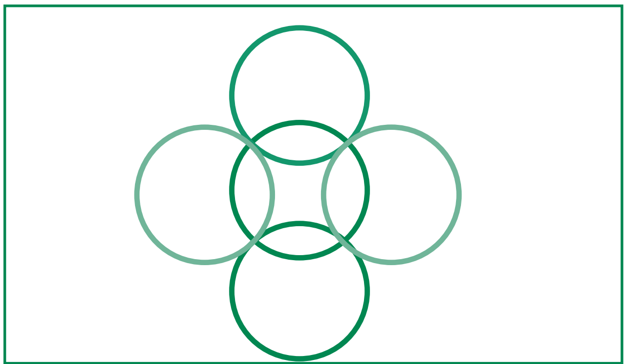
El desfile del campeonato de fútbol terminó a las 13 h00. Duró 3 horas. ¿A qué hora comenzó el desfile? A las 10h00 empezó el desfile.	Son las 09 h 30. El autobús partirá en 30 minutos. ¿A qué hora parte el autobús? A las 10h00 partirá el autobús.



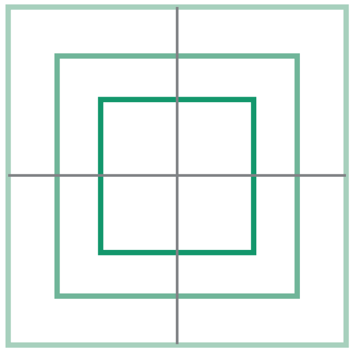
¡A trabajar con inteligencias múltiples!

módulo 3
página 83

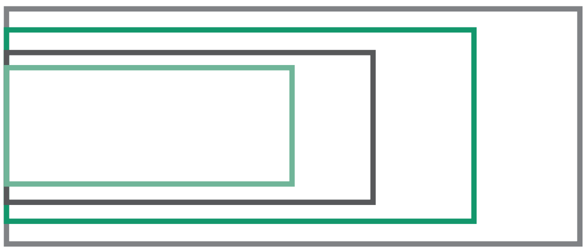
1. **Cuenta** el número de figuras que encuentres en cada recuadro, **indica** si el número es par o impar.



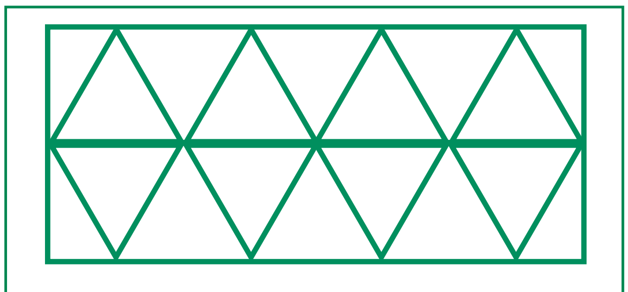
Hay 5 círculos.
Es un número impar



Hay 15 cuadrados.
Es un número impar



Hay 4 rectángulos.
Es un número par

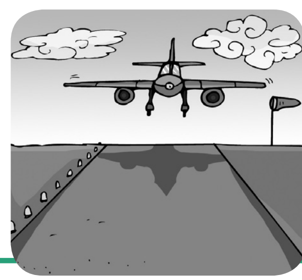


Hay 22 triángulos.
Es un número par

2. **Escoge** entre las variables (a, b, c y d) la oración que mejor describe a la ilustración.



- [ ] **a.** El niño pinta su bicicleta.
- [X] **b.** El niño arregla su bicicleta.
- [ ] **c.** El niño lava su bicicleta.
- [ ] **d.** El niño vende su bicicleta.



- [ ] **a.** El avión vuela muy alto.
- [ ] **b.** El avión está despegando.
- [ ] **c.** El avión vuela rápido.
- [X] **d.** El avión está aterrizando.

módulo 6
página 178

2. Las respuestas son: el año, febrero y los fines de semana.



Bibliografía



Bibliografía consultada:

- Alsina, Claudi y otros, Enseñar matemáticas, Ed. Graó, Barcelona, 1998.
- Cabanne, Nora, Didáctica de la matemática, Bonum, Bs. As., 2007.
- Consejo Nacional de Educación y Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, Reforma curricular para la educación básica, Ministerio de Educación y Cultura, Quito, 1997.
- Fernández, María y otras, Niños con dificultades para las matemáticas, CEPE, Madrid, 1991.
- Furth, H. y Wachs, H., La teoría de Piaget en la práctica, Ed. Kapelusz, Bs. As., 1978.
- Furth, Hans., Las ideas de Piaget. Su aplicación en el aula, Ed. Kapelusz, Bs. As., 1971.
- Giménez, J. y otros, La proporción: arte y matemáticas, Ed. Grao, Barcelona, 2002.
- Levinas, Marcelo, Ciencia con creatividad, Aiqué Didáctica, Bs. As., 1994.
- Ministerio de Educación de Cuba, Pedagogía, Ed. Pueblo y educación, La Habana, 1984.
- Monereo, Carles, Estrategias de enseñanza y aprendizaje, Ed. Graó, Barcelona, 1998.
- Nérici, G. Imídeo, Hacia una didáctica general dinámica, Ed. Kapelusz, Bs. As., 1973.
- Núñez Carlos, Educar para transformar. Transformar para educar, CEDECO, Quito, 1987.
- Orton, Anthony, Didáctica de las matemáticas, Ed Morata, Madrid, 1996.
- Riveros, Marta y Zanocco, Pietrina, Geometría: Aprendizaje y juego, Ed. Universidad Católica de Chile, Santiago, 1998.
- Rosa, Elías, Principales métodos y técnicas educativos, Ed. SM, Lima, 1999.
- Sanz, I. y otros, Por los caminos de la lógica, Ed. Síntesis, Madrid, 1988.
- http://www.disfrutalasmatematicas.com/definiciones/simbolo.html conceptos matemáticos
- http://www.ditutor.com/estadistica/frecuencia_absoluta.html diccionario matemático

Bibliografía sugerida:

A continuación encontrará una lista de materiales de consulta que podrían ser de gran utilidad, son publicaciones nacionales y extranjeras que se pueden encontrar en nuestro medio.

- Abrantes, P. y otros, La resolución de problemas en matemáticas, Ed. Grao, Barcelona, 2002.
- Alcalá, M. y otros, Matemáticas re-creativas, Ed. Grao, Barcelona, 2004.
- Arnaiz, Pere, Aprendizaje en grupo en el aula, Ed. Grao, Barcelona, 2001.
- Baldor, A, Aritmética, ed. Publicaciones Cultural
- Castro, E., Didáctica de la matemática en educación primaria, Síntesis, Madrid, 2001
- Corbalán, F., Matemáticas de la vida misma, Ed. Grao, Barcelona, 2002.
- Revista Elé
- Revista La Pandilla de diario El Comercio
- Revista La Cometa de diario Hoy
- Revista National Geographic
- Revista Discovery